Suste Libro Sipee

ce. ver. [illegible] placet mihi q[illegible] magis fauorabilis mulieribus que tacite nec expresse possunt sibi facere preiudicium circa dotem vt dictū est supra. ⁊ latius dicetur. infra sup tex. in. v. intellectu. ¶ Ad contraria potest responderi scōm paulum. in dicto consilio. 130. qui dicit ꝙ prouisio illius auc. res que. licet possit dici facta in subsidium ⁊ defectum aliarum prouisionū legalium: quod patet qꝛ non competit nisi in defectum legitime ⁊ trebellianice ⁊ etiam fructuum tamen non reperitur ꝙ fuerit facta in defectum prouisionis proprie illiꝰ

So. ad contria.

prouisio fideiuss[illegible] tendit quo ad obligationem pe[illegible]nalem ⁊ quo ad ipsum fideiussorem vel bona sua: ⁊ sic non sunt superflue sicut quando tendunt ad idem. Nam licet fateamur quo ad illum fideicommissarium qui consensit ⁊ se ⁊ sua obligauit: ꝙ tunc cesset prouisio illius auc. quia ex quo portio sua est obligata ex obligatione expressa ipsius fidecommissarij: nō est necesse dicere ꝙ sit obligata ex tacita ⁊ ex dispositiōe dicte auc. quia tendunt ad idem: ⁊ esset superflua: quia propter expressuz cessat tacituz nō tamē sic erit in ipso fideiussore vt

illud sciendum. ff. de separa. ergo zc.
¶ Facit preterea. l. fi. C. de pactis conuen. in ratione sui. dum dicit. z siquidem in dotali instrumento ypothece p his nominatim a marito scripte sunt: his mulierem ad cautelam contentaz. Unde sic in casu isto vxor debet esse contenta fideiussore. quia prouisio hominis facit cessare prouisionem legis. vt. l. z habet. §. cuz quis ff. de preca. z. ff. de vulga. z pupi. l. cuz ex filio. cuz cōcor. ¶ Maxime quia prouisio illius auc. res que. est extraordinaria. quod patet quia ordinarie z regulariter bona subiecta resti

[illegible] spe cessionis fiende. [illegible] §. j. z quod ibi not. ff. d fideiusso. hoc etiam latius firmat ipse consilio. 130 iij. co. incipit. In christi. circa ea que superius. motus primo per textum in. l. causa. §. puellam. ff. de manumis. vbi dicitur. Si vendidi puellam ancillam ea lege vt post annum manumitteretur: aut etiam aureos emptor daret: non seruata fide: nihilominus ex sentencia constitutionis liberam fieri. Rn. quomā manus iniectio plerūqz auxilij ferendi causa ī fuerit. itaqz nec pecunia peteretur:





# DE SPHÆRA, ET PRIMIS ASTRONOMIÆ RVDIMENTIS LIBELLVS VTILISSIMVS.

Cui adiecta sunt breuia quædam de Geographia præcepta maximè necessaria.

*Conscripta olim & dictata familiaribus quibusdam auditoribus, & nunc primùm recognita, à Cornelio Valerio Vltraiectino, publico linguæ Latinæ in Collegio Trilingui Buslidiano professore.*




ANTVERPIÆ,
Ex Officina Christophori Plantini, sub Circino aureo: Anno,
M. D. LXI.
CVM PRIVILEGIO.

## Summa Priuilegij.

CAutum est diplomate Regio ne quis hunc Cornelij Valerij Vltraiectini publicè latinę linguæ Louanij professore. De Sphæra & primis Astronomiæ rudimentis libellum in hisce suæ Maiestatis ditionibus præter Gulielmum Syluium Regium Typographum, & Christophorum Plantinum vllo modo proximo triennio imprimat, vel alibi impressum importet, aut venum exponat, sub graui multa vt latius habet Priuilegiú. Datum Bruxellis 4. Februarij. An. M. D. L X.

Boudewijns.

ORNATISSIMO ATQVE AMPLISSIMO VIRO DOMINO Gulielmo ab Heteren Baliuo Ordinis Ioannitarum apud Vltraiectinos, Domino suo plurimùm obseruando, Cornelius Valerius ab Audüater Vltraiectinus.

S.

*QVod nuper tibi vir optime atq; humanissime sum pollicitus, me libellum olim à me conscriptum de Sphæra ac primis Astronomiæ rudimentis, quē ante quatuor & viginti annos adolescens aliquot æqualibus ac sodalibus intima familiaritate mihi coniūctis, inter quos te præcipuo semper amore sum prosecutus dictaui, cum primùm per quotidianas occupationes liceret, ad limam reuocaturum esse, tibiq; recognitum sta*

*tim missurum: id nunc otij nonnihil ad eam rem nactus præstiti. Nec enim id diutius putaui differendum, præsertim cum idem me primo quoq; tempore facturum promiserim insigni iurisconsulto D. Ioanni Lentio, regio Consiliario, quo tu familiariter vteris, cum quo mihi summa necessitudo inde vsque à prima adolescentia fuit. Accessit inter alios hortator ad edendum & impulsor M. Ioannes Philippus Matius sororis meæ maritus, qui filijs suis quatuor optimis adolescentibus optimarumq; artium studiosissimis, ac mihi charissimis hoc quicquid est, quod emitto, non ingratum fore existimat, maximè duobus natu maioribus, quos bonis artibus ac disciplinis ad humanitatem pueros informaui, & hæc inter cætera Physicæ Philosophiæ præcepta, cùm iam è pueris excessissent, erudiui, & in oratione*

*stylo*

*ſtylo formanda diligẽter exercui, vnaq́ cum his doctiſſimi viri Ioannis Cauchi duos filios natu maiores, adoleſcentes & probitate & literis etiam interioribus ac reconditis perpolitos, meis cognatis in ſtudijs contubernales amantiſſimos. Editum hoc opuſculum alicubi in Germania ſe vidiſſe quidam ſanctè mihi affirmauerunt, quod equidem ſum demiratus, inſcio me nec vnquam ea de re vel literis admonito, quenq̃ mihi quondam cõtubernalium de quibus bene meritus eſſem, vt faceret animum inducere potuiſſe Quod igitur nunquam fortaſſe fueram editurus, id nunc paucis in locis recognitum in lucem proferre cogor, non illa tantùm libri editione prima, cuius in dialecticis & Grammaticis mentionem feci, meum agnoſcens laborem: Verumetiam quorundam ſtudioſorum efflagitationibus, qui lucubra*

*tiunculam hãc omnibus perutilem perque iucundam ex facili & perspicua rerum pulcherrimarũ explicatione futuram iudicant. Tu verò vir amantissime libellum hunc, quem mei studio pluris fortasse, quàm meretur ipse, facis, cũ leges, redibis in memoriam eius temporis, quo nihil vnquam nobis iucundius esse potuit, cum Louanij in vnis ædibus adolescentes amantissimè viximus: atque hoc perexiguum munusculum sodalis olim tui mnemosynon eo, quo datur animo accipe, tuiq́ studiosissimum amore mutuo complectere. Vale. Louanij ex Collegio Trilingui Buslidiano Idibus Februarij anni. 1561.*

# CORNELII VALERII VLTRAIECTINI, DE SPHÆRA ET PRIMIS ASTRONOMIÆ RVDIMENTIS LIBELLVS. PERVTILIS.

ANTEQVAM Sphæræ tractationem aggrediamur, vnde ferè solet initium præceptorum de Astronomia duci, voces aliquot geometricas passim occurrẽtes breuiter explicabimus.

*De principijs Geometriæ.*

VTILIA sunt imprimis ad Sphæræ Astronomicæ cognitionem quatuor illa Geometriæ principia, punctum, linea, superficies, corpus.

*Quid Punctum?*

PVNCTVM est magnitudinis principium, & numeri monas, hoc indiuiduum imaginantur mathematici, & omnis magnitudinis expers, & ex huius fluxione in longum ducti procreari lineam: ex linia in latũ fluente superficiem: & ex superficie subsidẽte & crassescente corpus.

*Quid Linea?*

LINEA longitudo est sine latitudine & crassitudine, cuius termini puncta. Id tamẽ non ita est accipiendum quasi res ipsæ, quas metiri velimus, lineæ sint: sed lineæ nomine id intelligi debet, quo rerum longitudinem metimur. Et vt cogitatione latitudinem à linea (quod reipsa fieri non potest) separamus: ita & à su-

perficie craſſitudinem, & à corpore materiam omnem quæ ſenſibus ſubiecta ſit, intelligimus ſeiunctam. Linea duplex eſt, recta & praua.

Recta eſt, que æquo ſpatio inter ſua puncta extéditur, vt axis. Lineæ parallelæ dicuntur, quæ in eadem ſuperficie, etiamſi in infinitum, eijciãtur, nuſquam tamen concurrunt.

Praua, quæ non extenditur æquo ſpatio inter ſua puncta. Huius tres formæ ſunt, rotunda vt circulus, vt voluta, vt ſpira: & obliqua, quæ varia eſt.

Circulus eſt figura plana, quę vna in orbem circunducta linea comprǽhẽditur. Figura eſt, quę termino vno pluribuſue clauditur, vt circulus, triangulum, &c.

Circuli medium centrum dicitur, eſtque punctus ille, à quo omnes lineæ rectæ ad ambitum circuli eiectæ inter ſe ſunt æquales. Ambitus hic ſeu circulus nunc vulgò circumferentia dicitur, græcè περιφέρεια. Diametrus circuli, ſeu dimetiens, eſt quæuis linea recta per cẽtrum acta vtrinque ad ambitum pertingens, & figuram, qua longiſſimè patet, ex æquo ſecans.

Sed axis ea ſolùm linea dicitur, circum quam orbis aliquis voluitur.

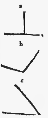
Semicirculus eſt, qui conſtat ex diametro & dimidia peripheriæ parte.

Circuli omnes in portiones duodecim diuiduntur, quæ nominantur ſigna. Signum deinde in triginta partes ſeu gradus. Gradus in ſexaginta ſcrupula ſeu minuta prima, Minutum porrò

porrò primum in 60. secunda, Secundũ in 60. tertia. Et sic deinceps vsque ad decima. Atque hæc signi minuta prima, secunda, tertiaque dicũtur. Secantur & horæ in sexaginta minuta, & hæc in secunda, &c. quæ appellãtur horaria.

*De Angulis.*

ANGVLVS est duarum linearũ mutuus contactus. Hic autem ab eo contactu in amplitudinem surgit. Angulus triplex est, rectus, obtusus, acutus. Rectus, qui fit, cùm linea recta in rectam demissa anguli vtrinque sunt æquales: hac forma, a. Obtusus angulus est, recto maior, b. Acutus recto minor, c. Vterq; obliquus est & inæqualis. Sunt & angulorum alij rectilinei, alij curui, alij sphærici. Rectilineus angulus est, quem duæ lineæ rectæ continent. Curuus, quem in plana superficie curuæ lineæ constituunt. Sphæricus, quem in curua superficie circuli duo sese persecantes efficiunt.




*De Superficie.*

SVPERFICIES est extremitas longa & lata non crassa, cuius termini sunt lineæ. Metimur hac externam corporum faciem. Estque vel æqua seu plana superficies, vt areæ campique planities, veluti trianguli, &c. Vel iniqua, vt sunt concaua & conuexa. Æqua, cuius medium neque cauum est, neque extuberans: hoc est, quæ ex æquo inter suas lineas extenditur. Iniqua dicitur, quę nõ extenditur æquo spatio inter suas Lineas. Concaua, est interior rei globosę extre-

 mitas,

mitas, vt interior cæli facies. Conuexa est exterior, vt oui superficies.

*De Corpore.*

CORPVS est, quod longitudinem, latitudinem, & crassitudinẽ complectitur. Cuius multa sunt genera, sphæricum, gonicum, teres, &c. Sphæricum, vt globi & pilæ. Gonicum seu angulatum, vt cubus. Acuminatum seu fastigiatum & turbinatum, vt pyramides, & pira quędam. Tereti forma sunt columna, cylindrus. Sunt & oui & lentis, pluriumque formæ, quæ numero compręhendi nequeant. Inter omnes corporum figuras perfectissima est sphæra, quę breuissimè definiri potest corpus rotunditate perfectum, de qua nobis est deinceps differendum.

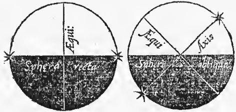
## DE SPHÆRA.

SPHÆRA globus est absolutè rotundus & volubilis, mundi formam referens, quæ circulos & varias siderum figuras continet. Theodosius vocat solidum corpus vna superficie compręhensum, in cuius medio punctus est, à quo lineæ omnes ad circuli ambitum eiectæ, sunt æquales.

*Diuisio Sphæræ.*

SPHÆRAM duplici diuisione distingunt: primùm in rectam & ob[l]iquam, quam illi diuisionem

ſionem ſecundum accidens vocant: deinde in orbes decem,& elementa quatuor, quam ſecundum ſubſtantiam nominant.




*Sphæra recta & obliqua.*

RECTA Sphæra dicitur, cuius vtrunq; mundi polum finiens, quem horizonta græci vocant,attingit, qualis eſt eorum, qui ſub æquinoctiali circulo habitant. Recta nominatur, quòd æquinoctialis ſupra caput ab exortu in occaſum porrectus & finiens, vtrunque permeans polum:alter perſecet alterum rectis & ſphęricis angulis ita,vt quaterni recti & ęquales efficiantur anguli.Obliqua, cuius alter polus cõſpicitur,alter ſub finiēte occulitur, qualis eſt eorum,qui vel citra vel vltra ęquinoctialem habitant, vt in Europa tota. Obliqua vocatur,quod horizon & æquinoctialis alter alterum obliquis & inæqualibus angulis, id eſt obtuſis & acutis,perſecent. Quemadmodum autē ſphęram rectā & obliquā vocamus,ita dicimus & orbē & finie ̃tē rectū vel obliquum.

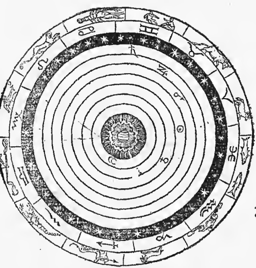
De

*De mundo & præcipuis eius partibus & orbium cælestium motu.*

MVNDVS est, cuius ambitu cuncta continentur, vt orbes decem cum sideribus omnibus, & elementa quatuor, & quicquid his comprææhenditur. Formam eius in speciem orbis absoluti globatam esse, volubilemque nomẽ orbis declarat. Pulcherrima est, maximèque capax figura globosa, rebus aptissima cælestibus.

Partes mundi præcipuæ sunt quatuordecim, orbes seu potius globi (qui sphęræ à Græcis appellantur) decem, & quatuor elementa, quorum omnium, vt ipsius mundi, figura globosa est. Orbis decimus, extremus atq; vltimus est, qui reliquos omnes ambit, atq; complectitur interiores, secumque violenter quotidie mundi motu incitatus circumducit, ab exortu supra nos decurrens in occasum, & hinc sub finientem descendẽs, ac mox in ortum recurrens. Cui subiecti sunt nouem, qui quãquam à summo globo quotidie rapiuntur, & ab exortu in occidentem contorquentur, suo tamen quisq; progressu contrarios mundo cursus cõficiunt, ab occasu in exortum nitentes. Ex quibus nonus orbis, vt & supremus ille, quem modò posui, & primum mobile vulgò dicitur, stellis caret. Vtrunq; veterũ inuentis recentiores certis adducti rationibus addiderũt. Octauus orbis, quod cælum propriè cælati argumẽto dicitur, est, cui stellę omnes præter septem errantes infixæ circumaguntur. D[illegible]tus aplanis .i. inerrãs, quòd

quòd in eo fixa ſidera eodem ſemper interual-lo diſtent, eundemque ſitum inter ſe perpetuò ſeruēt. Hunc veteres omnes extimum eſſe crediderunt. Reliqui ſeptem planetarum ſunt orbes, ſiue ſtellarum errātium, quę ſic dictæ ſunt, quòd obliquo motu feruntur & peculiari. Saturni, Iouis, Martis, Solis, Veneris, Mercurij, Lunæ. Quorum Saturnus duodecim zodiaci ſigna 30. annis permeat, Iuppiter 12. Mars 2. Sol, Venus, Mercurius vno anno. Luna menſe. Subijciuntur his elementa quatuor, ignis, aër aqua, & omnium infima terra, quæ vndique æqualiter à cælo (quod vndique ſurſum eſſe poëta ait) diſtat, & grauitate ſui preſſa centrum obtinet, cumque circumfluis aquis orbem vnum efficit. Per hanc (quę ad centrum immota recumbit, vel potius totius mundi cētrum eſt & mundi medium) axis ſphæræ agitur, circum quem mūdus in occaſum voluitur. Orbes cæleſtes, non etiam elementa, prężertim inferiora tria, circumaguntur, motuq; ſempiterno & inenarrabili celeritate quotidie rotantur.



*Quid Axis & Polus.*

Axis est Linea per cētrum transiens, & vtrinque ad extremum circuitum pertingens, circum quam orbis aliquis cōuertitur. Centrum est punctum in circuli seu sphæræ medio fixū, à quo ad peripheriam, seu ambitum eductæ lineæ rectæ omnes inter se sunt æquales.

Tres numerantur axes vsitati, & singulorum poli bini. Quamuis enim & coluri & meridiani, atque adeò omnes Sphæræ circuli suos habent

bent axes,& polos,& centra: polos quidem in circuitu circuli: centrum verò in eius medio: illorum tamen nullus est vsus.
Primus est axis mundi, circum quem mundus voluitur. Puncta aduersa vtrinque axem finientia, poli dicuntur seu vertices, sic appellati, quòd circum polos sphæra vertatur. Dicuntur & cardines. Est igitur polus, alterutra axis extremitas. Nam si inter duos vertices lineam intelligas, ea axis erit. Mundi vertices duo sunt & immoti, quorum alter ad Septemtrionalem cæli tractum sublimis & conspicuus arcticus appellatur, positus inter duas arctos, id est, vrsas: attolliturque nobis hic vna, & quinquaginta ferè gradibus. Alter huic aduersus ad Austrū depressus, & sub terra nobis semper occultus antarcticus dicitur, totidemque partibus hic sub finiente deprimitur, quot ille attollitur. Idem est & ęquinoctialis & tropicorum arcticorumque polus.
Secundus axis est zodiaci seu signiferi, circum quem zodiacus seu nonus orbis voluitur. Cuius itidem duo sunt poli, à mundi verticibus distātes partibus ferè vicenis ternis & semisse, qui mundi motu circumacti circulos arcticos describunt.
Tertius axis est horizōtis seu finiētis. Et huius duo sunt vertices quorum alter supra caput nostrum directò fixus vulgò zenith dicitur, & vertex capitis seu verticale punctum, quod ad perpēdiculum in cælo positum loco alicui imminet,

minet,alter ſub pedibus noſtris & ſupra antipodum capita: vulgò Nadir,& punctum pedum appellatur.

*De Circulis.*

DVPLICES in ſphæra circulos aſtronomi fingunt,(Neq; enim ſunt reuera,ſed ratione tantùm cognoſcuntur, ſolus lacteus eſt conſpicuus)maiores & minores. Maiores dicuntur, qui mundum in duas æquas partes ſecant,vel, quibus idem eſt quod mundo centrum.

Minores qui mundum in portiones inæquales diuidunt, vel quibus non eſt idem quod mundo centrum.

Maiores plurimùm ſeptem,minimùm ſex traduntur,æquinoctialis, zodiacus, coluri duo, horizon,meridianus,& lacteus. Minores quatuor,arcticus & antarcticus,tropicus æſtiuus, tropicus brumalis. Minores etiam ſunt paralleli omnes æquinoctiali circulo vtrinq; æqualiter diſtantes, intra zonam torridam comprehenſi,quos diebus ſingulis ſol mundi impetu concitatus deſcribit. Proclus circulos omnes in tres formas diducit,in parallelos,obliquos, & per polos ductos. Paralleli ſunt, quibus ijdem,qui mundo poli ſunt:ęquinoctialis,circuli tropici duo,totidemq; arctici. Obliqui ſunt tres:zodiacus,horizon,& lacteus. Per vertices ducti,coluri duo,& meridianus.

*De æquinoctiali circulo.*

ÆQVINOCTIALIS ἰσημερινὸς,ἢ ἰσονύκτιος,quē & ęquatorem vocant,circulus eſt,cuius partes omnes

omnes æquo ſpatio ab vtroq; mundi polo diſtant. Sic dictus, quòd ſub eo decurrente ſole dies noctibus per vniuerſum terrarum orbem æquentur. Fitq; bis quotannis æquinoctium, primum mẽſe Martio, cùm ſol Arietem ſubit, quod vernum appellamus: deinde Septembri mẽſe, cùm Libram attigit, quod autumnale dicitur. De poſteriore Vergilius:

Libra diêi, ſomnóq; pares vbi fecerit horas,
Et medium luci atq; vmbris iam diuidet orbẽ,
Exercete viri Tauros.

Exoritur exquinoctialis cũ mũdo quotidie ſpatio viginti quatuor horarũ ęqualiũ: & partes ęquinoctialis quindecim, ſingulis horis emergũt. Atq; hoc diei ciuilis, quẽ vulgus naturalẽ vocat, ſpaciũ eſt, cuius pars viceſima quarta horam conſtituit, quam latinè æquinoctialem appellamus.

*De die ciuili & naturali. De horis æqualibus & inæqualibus.*

OBITER hoc loco notanda ſunt duo tũ dierum tum horarum genera. Dies ciuilis, quem recentiores naturalem nominant, tẽpus eſt horarum 24. æqualium: vel ſpatium, quo mundi motus abſoluitur. (Diem naturalem hunc appellat Ioannes à ſacrobuſco conuerſionem æquatoris circa terram, cui tanta ſit adijcienda Zodiaci particula, quantum Sol interim proprio motu, mundíque conuerſioni contrario, progreſſus tranſijt.) Dies naturalis, quem illi artificialem nuncupant interuallum eſt, quo Sol mundũ luſtrat: hoc eſt, quo Sol ab Eoo fi-

niente progressus ad eundem redit. qui tãtùm in æquinoctiorum notis æqualis est, aliàs inæqualis, & Solstitio longissimus, bruma breuissimus. Diei ciuilis (cuius initiũ astronomi sumũt à meridie, nos à media nocte,) partes sunt: nox media, gallicinium siue galli cantus, diluculum, mane, tempus antemeridianũ, meridies, tempus pomeridianum, Solis occasus, vesper, prima fax, nox intempesta siue concubia, quod & conticinium dicitur. Horę itidem sunt duplices, æquales seu æquinoctiales, & inæquales seu planetarum. Æqualium horarum viginti quatuor æquinoctialem metiuntur. Inæquales sunt quarum duodecim quotidie numerantur inter exortũ Solis & occasum. Quæ tantùm in vtroque æquinoctio cũ æqualibus consentiunt: aliàs diurnæ semper inęquales nõcturnis & brumales æstiuis. Sol exoriẽs primæ horæ facit initiũ: meridianum contingens, sextæ: occidens, duodecimæ. Et hinc rursus initium dat primæ noctis horæ: & sub terram digressus ad meridianum, sextæ: à quo ad exortũ recurrens, duodecimæ. Iterumq; exoriens horarum initium facit.

Tribuuntur horæ singulæ planetis singulis. Prima diẽi cuiuslibet hora matutina ei tribuitur sideri, à quo nomen ille dies accipit: secũda hora sequenti, tertia itidem deinceps succedenti, principio à Saturno sommo ad Lunam infimã ducto, & hinc ad eundem simili ratione recurrente: Vt, Sabbati prima hora matutina Satur-

no

no aſſignatur:ſecũda Ioui,tertia Marti, &c.Itẽ diẽi dominici prima hora Soli datur : ſecunda Veneri: & ſic deinceps perpetua nocturnarum horarum cum diurnis connexione.

*De Zodiaco,ſeu orbe ſig[illegible]ifero & partibus eius.*

ZODIACVS eſt,qui æquinoctialẽ circulum in vtroque æquinoctio cõtingit , cuius altera pars ad ſeptẽtrionem,altera, ad Auſtrum vergit. Appellatus eſt, ab animaliũ poſitu & qualicunque figura, quam in hoc obliquo circulo duodecim ſigna referũt. Vel ex eo, quòd hinc, vt Ariſtoteles exiſtimat, omnis viuẽtium ratio pendeat.Sub huius circunflexu planetæ ſeptẽ ferũtur. Diuiditur Zodiacus in duodecim partes,quæ ſigna dicuntur:veluti ſi per vtrumque ſigniferi polũ ductis lineis duodecim , ab vno ad alterum polum incluſa pars duodecima , & quicquid ſtellarum in ea continetur, vni ſigno tribuatur. Singula deinde ſigna in tricenas partes,quas gradus dicimus,diſtinguuntur . Signorum nomina ſunt hæc:Aries,Taurus, Gemini,Cancer, Leo Virgo, Libra, Scorpius , Sagittarius,Capricornus,Aquarius,Piſces . Quorũ ſex priora Septẽtrionalia ſunt,quæ ab æquinoctiali declinãt ad Boream : poſteriora ſunt auſtralia. Characteres ſignorum ita pingũtur : ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓. Sol in Arietis initio vernum æquinoctium facit, ſexto vel quinto Idus Martij, In Libræ,autũnale, Idibus Septẽbris,aut decimo octauo Calendas Octobris:in Cancri ſolſtitiũ, pridiè idus Iunij,quo

tempore longissimus est anni dies, & Sol apsidem supremam lustrat: In Capricorni, brumã tertio vel pridiè Idus Decembris, cùm breuissimus est totius anni dies, & Sol in imam apsidem descendit. Solem esse in aliquo signo significat eũ sub aliquo signo decurrere. Dicuntur enim Planetæ in signis esse figura pyramidali inuersa. Tria signa, Aries, Taurus, Gemini, tribuũtur Veri: Cancer, Leo, Virgo Æstati: Libra, Scorpius, Sagittarius Autumno: Capricornus, Aquarius, Pisces Hyemi. (Contrariæ sunt nostris antipodibus vicissitudines. Sed alia temporum est ratio, iis, qui torridã zonam incolunt, de quibus infrà dicemus.) Manilius de signis, membris hominum attributis:

Nãque Aries capiti, Taurus ceruicibus hæret,
Brachia sub Geminis, cẽsentur pectora Cãcro,
Te scapulæ Nemeæ vocant, teque Ilia Virgo,
Libra colit clunes, & Scorpius inguine regnat,
Et femur Arcitenens, genua & Capricornus amauit,
Cruraque defendit Iuuenis, vestigia Pisces.

Et ex duodecim signis Astrologi Solem præficiunt Leoni, Lunam Cancro, sed reliquorum planetarum singulos binis, Saturnũ, Capricorno & Aquario, Iouem Sagittario & Piscibus, Martem Scorpio & Arieti, Venerem Libræ & Tauro, Mercurium Virgini & Geminis. Solus omnium circulorum Zodiacus latitudinem habet partiũ duodecim, vel sexdecim, vt recentiores obseruarunt, in Martis & Veneris

neris à Solis via decessu. (longitudinē eandē, quam reliqui maiores partiū 360. in eclyptico circulo extensam.) Per cuius mediū, Solis via est, à quo nunquam ille digreditur, quæ linea ecliptica dicitur, sic appellata, quòd Solis Lunęque defectus fieri nequeant, nisi corpus vtriusque sideris sub ea consistat. Hæc trium linearū, quibus conpræhenditur Zodiacus, media est, at extremæ duæ proprijs carēt nominibus. Latitudo autem signiferi propter euagationē stellarū errantiū ab eclyptica, seu via solis, inuenta est. Planetæ enim nūc sub eclyptica, nūc vltro nūc citro vagātur, vnde & nomē inditū est. Cur obliquus in Sphera Zodiacus sit, adferuntur causæ duæ: prima, vt planetæ, qui sub orbe signifero decurrūt, obliquo faciliùs quā cōtrario cursu aduersus mūdi motum nitantur. Altera, vt possint & in Septentrionalem partem & in Australem peruenire, omnesque terræ partes visere. Siquidem nulla, sine his futura sit rerum vicissitudo, nulla æstatis aut Hyemis cōmutatio, quippe cū Zodiaci obliquitas omnē hanc dierum noctiumque inæqualitatē nobis efficiat.

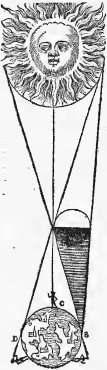
*De Solis ac Lunæ defectibus, seu eclypsibus.*

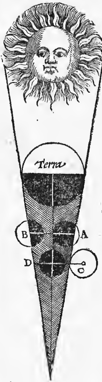
OPPORTVNE videntur hoc loco sideris vtriusque defectiones tradi posse. Solis eclypsis est, Lunæ inter Solem & terrā interuentus. Ea fit, cùm Lunæ corpus ἀδιάφανον, & minimè perspicuum, inter Solem terramque sub eclyptica linea cōsistens, interpos[...] suo lumen solis eis, inter quorum aspectum & Solem ipsa locatur,

 aufe-

aufert, fuoque interpositu partẽ Solis obfuſcat. Id fit in coitu, ſeu interlunio, cùm in eadẽ vtrumque ſidus, qua terra, diametro fuerit. Solis deliquia rectius labores dici poſſent, id eſt, conatus perluſtrandi, quòd lumẽ Solis tantùm occultetur, nõ extinguatur. Defectus enim Lunæ eſſe poteſt, Solis non poteſt, qui laborare modò, premique dicitur. Nec enim totus vnquam ſic obſcuratur, vt vniuerſo terrarum orbi lumen eius auferatur: ſed illis tantùm, inter quorum aſpectum & ſolem luna interponitur. Nam terra Lunam magnitudine vincit, & ille terram. Atque hæc quidẽ, vt oſtendunt mathematici, Lunæ globo maior eſt triciesnouies, minor verò Sole cẽties ſexagies ſexies. Solis diameter ab aſtronomis ad exprimendam eclypſis magnitudinem diſtribuitur in partes. 12. quæ puncta vocãt, nos vncias ſeu duodecimas diametri partes ſeu digitos appellare poſſumus. Lunæ defectus eſt, terræ inter Solem & Lunam pleno orbe lucentem interuentus, vtroque ſidere anabibazonta & catabibazonta, quæ vulgus caput & caudamr Daconis vocat, contingẽte. Id in plenilunio fit, cùm Sol & Luna diametro diſtantes in duobus punctis oppoſitis, quæ caput & caudã Draconis vocari diximus, ſub eclyptica linea feruntur, & terra ſuo interpoſitu atque obiectu Lunam Solis radijs accenſam obſcurat, lumenque eripit. Draconem appellant figuram d[illegible]rum circulorum, quam Solis & Lunæ curſus efficiũt. Caput Draconis

est ille nodus atque sectio, vnde Luna ad Boream ascēdit. Cauda Draconis est, vnde ad Austrum Luna descendit. Luna tota extinguitur, & vniuersale dicitur deliquium, si in hæc duo puncta, quæ sese in eclyptica persecant, inciderint: sin Luna iuxtà fuerit, at extra hos limites eclypticos, pars eius nunc maior, nunc minor obscurabitur, prout Luna fuerit viæ Solis seu nodis vicinior. Quamuis autem Luna singulis mensibus ad easdem vices exeat, necesse tamen non esse eā toties deficere, latitudo circuli declarat, quæ tantùm in duobus punctis cum via Solis coniungitur, aliâs extra Solis semitam vel in Austrum vel in Boream digrediens. Cunque rariùs vtrumque sidus his limitibus coniungatur, eclypses quoque rariores, nec statas nec menstruas fieri necesse est.




*De Coluris.*

COLVRI duo sunt circuli per vtrũque mun-
di

di verticem ducti, sese rectis ac sphæricis angulis persecantes, quorum alter colurus æquinoctialis apellari potest, alter solstitialis. Ille æquinoctia cõtingit, perq; quã principia Arietis & Libræ ac mundi polos ducitur: hic solstitiũ & brumam, trãsitque per Cancri & Capricorni principia, & per eclypticæ polos pariter & polos mundi, qui declinationum etiam circulus dicitur, ex eo, quòd Sol ad Cancrum & Capricornũ digressus quàm longissimè ab æquinoctiali absit, cuius digressionis distantiam colutus hic metitur. Nominati sunt coluri, quòd imperfecti sint, nec vnquã nobis integri totiq; exoriantur. Nã cùm signifer, æquinoctialis, & vterque tropicus spatio 24. horarum paulatim emergenres se totos conspiciendos (conspici intelligantur) prebeât, illorũ partes australi polo vicinæ semper latent. Sub torrida zona degentibus coluri nõ sunt. Plures vidẽtur globo materiato verticales circuli posse inscribi, sed hos duos, qui veteribus coluri dicti sunt, mũdumque in quatuor partes æquas diuidunt, præcipuos numerauerunt.

*De Horizonte.*

HORIZON circulus est, qui conspicuã mundi partem ab ea, quæ nõ est conspicua, dirimit: quem ab eo, quòd aspectum nostrum definit, Latini finientem nominant. Hic rectus sub æquinoctiali dicitur: obliquis est vltra citraque æquinoctialem degentibus, quibus Sol & reli-

qua astra meatu labuntur obliquo. Duplex est horizon: alter, qui sensu percipitur, alter qui intelligitur. Sensibus expositus ille est, qui aspectū nostrū definit: hoc est, qui in aperto cælo ab oculis nostris circunductis prospectu iā deficiente circūscribitur. Hic non amplius, teste Proclo, dûum milium stadiorum dimetientem habet: hoc est miliarium Italicorum 250. aut quinquaginta magnorum miliariū germanicorum, & ferè semissis, quorū singula quinque continent Italica: aut communium miliarium germanicorum 62½. quorum singula quatuor Italica faciunt, cuius dimidium acie oculorum intenta cernit is, qui sub dio consistens: hoc est, in diametri medio, oculos quòcunque circunduxerit. Vnde colligitur, aciem nostram vltra 25. miliaria germanica magna & vnam Italicam pertingere non posse. Eadem est & Ptolomęi sententia. Quanquam accuratius hanc rem perscrutati prodiderunt, hunc finientem mutari, cùm diametri dimidiū quadringentis, aut plurimū quingentis stadijs porrigitur. (Hoc est vno gradu cælestibus illis respondente.) faciunt autem 500. stadia, miliaria Italica 61½. quæ si per quinariū distribuas, germanica magna ferè duodecim constituūt: si per quaternarium, 15. &c. Alter verò finiés est, qui sola ratione cognoscitur, & ad orbem decimum pertinet, mundumque totum in duo secat hæmisphæria æqualia, superius ab inferiore diuidens. Non est autem per om-

omnem cæli tractum idem finiens. Diuersis enim regionibus vltra citraque æquinoctialem inter Austrum,& Septentrionem, Orientem, & Occidentem diuersus est horizon:sed idem quadringẽtis ferè stadijs manet. Omniũ finientium polis Arabicè zenith,vulgò vertex capitis dicitur,punctũ,quòd omni ex parte æquo spacio à finiente distat,quodque directè &ad perpendiculũ supra locum poni intelligitur: Oppositus ei polus arabicè Nadir,punctum pedis dici posse credunt. Mutato finiente mutantur omnia,quæ sub aspectum cadunt. Eamque ob causam finiens accommodari Sphæræ descriptioni semper non potest, sed nõ incommodè situs eius ab aluco,in quo circumuoluitur depicta Sphæra,intelligitur, vt eũdem semper in quauis plaga situm finiens seruet. Cæli mediũ semper esse nobis conspicuũ mathematici asserunt,& reliquam partem occultam. Magno vsui circulus hic erit in globo astriferoad ortus & occasus siderum,tum ad dierum noctiũque inæqualitatem deprehendendam.

*De Meridiano.*

MERIDIANVS, est circulus per mundi,ac finientis polos ductus,inter ortum & occasum paribus spatijs interiectus, in quẽ cùm Sol inciderit,supra terras medios dies, mediasq; infra noctes efficit.Et hic circulus immotus est, variaturq; cõtinuè nobis vel ad Ortũ,veladOccasum discedentibus. Nam rectà ad Austrum à Septentrione abeuntibus quantuscũque fiat pro-

progreſſus, meridianus vſque permanebit: ſed vel paulùlum ad ortū Solis occubitúmue digreſſis mutabitur. At neceſſe tamen non erit, niſi vltra ſtadia trecenta ( hoc eſt miliaria Ger. nouem & dimiduū ferè ) fuerimus vel ad ortum vel ad occaſum digreſſi, nouum cōſtituere meridianū. Sentiri enim citra ſpacium iſtud mutatio non facilè poteſt. Vterque circulus finiens & meridianus mundū totum in quatuor partes æquas diuidunt, mutanturque ſolùm, (vt modò dictum eſt) inter ortum & occaſum. eoque fit vt meridies & media nox eodem tempore efficiantur ijs, qui ſub eodem meridiano verſantur: Solis tamen exortus, cùm diuerſa latitudo ſit, non permanere eoſdem neceſſe eſt. Signifer æquinoctialis, horizō, & meridianus, (quo modo poſſint & cęteri circuli maiores diſtingui) in trecētas & ſexaginta partes à nobis diuidūtur, à græcis tantū in ſexaginta, quarum ſingulis, ſex latinorū partes reſpondent. Numerus enim 360. conſtat ex 60. ſenarijs, hos Manilius in circulis parallelis ſecutus eſt.

*De duodecim Cæli domibus.*

DVOBVS circulis meridiano & finiente ſeſe perſecantibus totum mundum in quatuor diuidi partes æquas diximus. Harū ſingulę deinde in tres æquas diſtinctæ partes, duodecim cęli domos cōſtituunt, quos genethliaci, ſeu mathematici diligenter in geneſi notant . Quarum prima initium ab e[illegible] finiētis parte ſumit: Secunda ſub finientē [illegible]imæ ſuccedit: & huic ter-

tertia adiungitur: Quartæ domus initium meridianus circulus est, supra antipodum verticẽ ductus: quam sequitur quinta: & hanc sexta ad finientem occiduum petingens: Vnde septimæ fit initium: Cui succedit octaua: & huic nona ad meridianum nobis conspicuum porrecta: Adhæret huic decima: Cui succedens, vndecima: & huic duodecima & vltima annectitur. Inter has quatuor anguli (seu cardines, vt Manilius vocare videtur) sunt domus prima, quarta, septima & decima: totidẽ succedentes, quæ angulos sequuntur, secunda, quinta, octaua & vndecima: Reliquæ cadentes appellantur, tertia, sexta, nona, duodecima.

*De Lacteo circulo.*

LACTEVS circulus est, qui solus omnium sereno cælo cõspicuus est, nulla certa definitus latitudine, sed alia parte latior, alia angustior. Cingulum potius esse quoddam quàm circulus videtur, & zona quædam obliqua per initia Geminorum & Sagittarij cælum ambiens, candore suo notabilis, & nebuloso lumine collucens, hunc circulum alij omiserunt, quòd eius non putauerunt vsum esse admodùm necessarium, de quo vide, Ouid. Metamorpho. lib. 1.

*De circulis minoribus.*

QVATVOR sunt minores circuli: Arcticus, Antarcticus, Tropicus æstiuus, Tropicus brumalis.

*De circulo Arctico.*

CIR-

CIRCVLVS Arcticus est, quem signiferi polus incitato mundi cursu correptus circum mundi polum Arcticum describit.

*De circulo Antarctico.*

CIRCVLVS Antarcticus est, quem alter signiferi polus circum australem mundi polum efficit.

*De maxima Solis declinatione.*

SPATIVM à vertice mundi ad Arcticum vel Antarcticum circulũ, seu polum signiferi ductum, continet ferè partes vicenas ternas & semissem. Idem est Solis maximæ declinationis interuallum. Est autem declinatio, Solis ab æquinoctiali ad tropicos descẽsus seu digressio, cuius interuallũ coluri arcus tropico & æquinoctiali circulo interiectus facilè metietur. Polum signiferi eum punctum intellige, qui in vtroq; hæmisphęrio ab eclyptica linea, seu medio zodiaci, omni ex parte ęquè distat.

*Proclus de circulis Arctico & Antarctico.*

PROCLVS Arcticum vocat circulum, qui mundi vertigine circumactus solo puncto finientem contingit, in quo continentur astra nunquam occidentia. Antarcticum, qui solo item puncto horizonta contingit, sidera nobis occulta complectens. Vtrumque mobilem facit, vt, si progrediaris ad mundi vertices, augeatur: sin ad æquinoctialem, minuatur: tantoque distat à vertice mũdi spacio, quanto polus ipse mundi supra finiẽtẽ attollitur. Verbi gratia: cũ arcticus mundi polus Vltraiecti seu Traiecti

iecti Batauorũ partibus circiter quinquaginta duabus & semisse cõspiciatur sublimis, circulus Arcticus totidẽ gradibus à mũdi vertice distat. Alter itẽ Antracticus superiori aduersus totidẽ partibus sub horizõte deprimitur, stellasq; perpetuò nobis occultas includit. Proclus arcticũ circulorũ omniũ maximũ vocat, quòd totus perpetuò videatur, & ob id ipso æquinoctiali omnium maximo maior cùm non nisi dimidium illius conspici possit.

*De tropico Solstitiali.*

TROPICVS æstiuus, seu Solstitialis, qui & circulus Cancri dicitur est, quẽ Sol ab ęquinoctiali ad Septentrionem longissimè digressus, mundi circumactus impetu describit Solstitio, siue longissimo æstatis die, quo sidus Cancri subit. Solstitium ex eo dictum est, quòd Sol, cùm propius ad nos accedere nequeat, eo die stare videatur. Tropicus à conuersione dictus est, quòd Sol ad hanc metam digressus vertatur, & ad æquinoctialem redeat, inde porrò ad alterũ tropicum declinaturus, australẽ conuersionis terminũ, à quo reuersus æquinoctialẽ repetit.

*Diuisio Tropici.*

PROCLVS Græcus in sua regione tropicũ ita à finitore diuidi scribit, vt toto circulo in octo partes dissecto, quinq; supra terram extent sub terra tres occulãtur. Harum partium singulis cùm ternę respondeant horæ, manifestum est diem longissimum in eo climate horas continere quindecim, seu gradus 225. noctẽ verò

nouem

nouem seu gradus 135. Tractui nostri cæli hæc distributio accommodari non potest. At si tropicus totus à nobis in 360. gradus diuidatur, in quot partes ferè circuli maiores à latinis distribui solent, harum partium ducente quadraginta septem cum semisse supra terram attollentur, & centum duodecim & semis sub terra latebunt: Qua conputatione colligi potest, apud Vltraiectinos diē longissimū cōtinere hotas sedecim & semissem, noctē verò breuissimā septē horas & semissem. Parisiēsis tropicus in tres partes secari potest, quarum duæ supra terrā conspiciētur, & infrà tertia latebit. Quarum singulis horæ tribuentur octo. Hac Solstitialis circuli distributione latini carete possunt, qui æquinoctialem in partes 360. secant, quem diximus à græcis in 60. partes diuidi. Quod si tropicum quoque in partes 360. dissectum finxeris, quarum quindecim vni tribuantur horæ, facillimum fuerit diem æstiuum maximum inuestigare.

*De tropico brumali.*

TROPICVS brumalis (vulgò circulus Capricorni dictus) is est, quem Sol ab æquatore longissimè ad Austrum digressus mundi cōuersione signat bruma, id est breuissimo anni die, quo Capricorni principium attingit. Vterq; tropicus, vt suprà dictum est, ab æquinoctiali distat eodem spatio, quo Arctici à polis mūdi.

*Circulorum vtilitas, & qui Paralleli sint.*

CIRCVLOS eos de[...]ripsimus, qui in Sphæra det-

depingi solent & quorũ est aliquis in re astronomica vsus. Ex his quinque paralleli ducuntur. i. æquè distantes, æquinoctialis, duo tropici, & totidem arctici, sic appellati, quòd singuli à proximis omni ex parte æqualiter distent. Quamuis autem circuli omnes, qui mundi motu describuntur, paralleli sint, non omnium tamen vsus est. Quinque sunt præcipuè necessarij: æquinoctialis ad æquinoctia distinguenda: tropici duo ad solis conuersiones demonstrandas: arctici ad frigidas zonas, quas cõprehendunt indicandas. Vtiles sunt & alij: signifer ad planetarum cursum ostẽdendum: coluri ad signiferum diuidendnm, horizon & meridianus ad ortus signorum, ad regionum & vrbiũ longitudines &c. Est & alius quinque parallelorum vsus, quo zonæ distinguũtur, quas breuiter explicabimus.

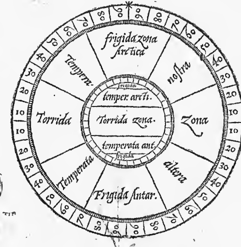
*De quinque zonis.*

QVATVOR circuli, minores, arctici duo totidemque tropici, quinque in cælo zonas, & totidem his subiectas in terra plagas constituunt, quæ totum terrarum orbem suprà infraq; ambiunt, nam & terra suum habet æquinoctialem, tropicos, & arcticos circulos cælestibus respondentes. Zona autem spatium est inter duos circulos minores compræhensum, aut arcticis duobus vtrinque inclusum. Quinque zonæ sunt, quarũ media sub signifero inter vtrunque tropicum extensa nominatur torrida, inhabitabilis à veteribus credita propter

æstum nimium, quam ęquinoctialis mediã secat. Duæ sunt frigidæ zonæ sub vtroque mũdi polo, circulis arcticis inclusę, & ob gelu, perpetuum inhabitabiles. Totidẽ temperatæ sunt inter frigidas & torridam compræhensæ, quarum alteram nos incolimus, alterã antichthones (Qui terram pedibus nostris aduersam tenent, antipodes appellantur.) Quinque zonas cælestes totidẽque terrarum tractus elegãter Ouid. lib. primo metamorph. describit his verbis.

*Vtque duæ dextra cælum, totidemq́ sinistra*
*Parte secant zonæ, quinta est ardentior illis:*
*Sic onus inclusum numero distinxit eodem,*
*Cura Dei, totidemq́ plagæ tellure premuntur.*
*Quarum quæ media est non est habitabilis æstu.*
*Nix tegit alta duas, totidem inter vtrasque locauit.*
*Temperiemq́ dedit, mista cum frigore flamma.*
*Et Virgilius:*
*Quinque tenent cælum zonæ, quarum vna corusco*
*Semper sole rubens, & torrida semper ab igni,*
*Quam circum extremæ dextra læuaq́ trahuntur*
*Cærulea glacie concretæ, atque imbribus atris.*
*Has inter mediamq́ duæ mortalibus ægris*
*Munere concessæ diuũm.*

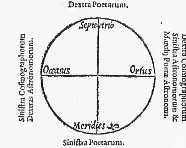
De




*De dextris ac sinistris mundi regionibus.*

OBITER hîc ostendemus, quæ dextræ mundi partes, & quæ sinistræ vocentur. Non est eadem poetarũ, astronomorũ & geographorum de hac re sententia. Siquidem astronomi ad meridiem, vbi velocissimus est siderum cursus, conuersi, occiduam mundi plagam dextrã nominant. Geographi contra Septentrionalem mundi tractum spectantes, & verticis altitudinem contemplantes Eoã mundi partem dextram, appellãt. Poetæ totum mundum in duo

ſecant hemiſphæria,quorum alterum,quòd ab æquinoctiali porrigitur ad Septentrionalem verticē,dextrum vocant,alterum ſiniſtrū,vt ex Ouidianis & Vergilianis verſibus,quos modò poſuimus,facilè cognoſcitur.




*De quatuor mundi cardinibus ſeu limitibus.*

MVNDVS in quatuor partes ſeu regiones, ſeu limites,ſeu cardines, ſeu plagas diuiditur, in Ortum,Occaſum,Meridiem & Septentrionem.Vnde Sol prodit,oriēs eſt, Ortus, ſiue exortus:quà abit,vel,vt interdum cū vulgo poetæ loquuntur, quà demergitur, occidens eſt, ſeu occaſus,ſeu occubitus:quà tranſit, Meridies: & huic aduerſus eſt Septentrio. Meridies & Septentrio cardines ſunt fixi, Ortus & Occaſus mobiles & varij, quos perpetua Solis & quotidiana per ſigniferi partes decurrentes [illegible]atatio variat. Ortus

& occaſus tres conſtituuntur : ſolſtitialis, æquinoctialis, & brumalis, qui fiunt ſolſtitio, æquinoctio, & bruma. In quatuor has plagas, cuiuſque loci finiens diuidendus eſt, quibus ſingulis binæ regiones vtrinque adiunctæ plagas duodecim efficient, ſedes ventorum, quos hîc ſubiunximus.

*De Ventis.*

DIXIMVS modò ſolem triplicẽ habere Ortum & Occaſum. tribus exortibus terni venti reſpondentes aſſignentur, totidemque occaſibus. Ad eundem modũ & Septẽtrioni & Meridiei binas vtrinque regiones appingamus, ac ventos ſingulis adiungamus lateribus, ab illis mũdi regionibus ſpirantes, ita vt quatuor mũdi cardinibus ſingulis terni tribuantur venti, & perfecta conſtabit ventorum ratio, vt oſtendit ſubiecta figura.

Septentrio.




Meridies.

INTER hos, quatuor à poëtis præcipuè referuntur, quos Manilius duobus his verſiculis comprehendit.

*Aſper ab axe ruit Boreas, fugit Eurus ab ortu,*
*Auſter amat medium ſolem, Zephiruſque cadentē.*

*De mundo & partibus eius præcipuis.*

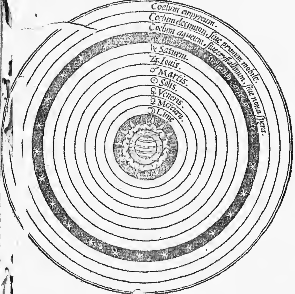
ALTERAM Sphæræ diuiſionē, quam ſecundū ſubſtantiam vocari diximus, paucisq; perſtrinximus, nunc aliquanto latius explicabimus. Mundus igitur (quem teſte Plinio græci nomine ornamenti κόσμον, latini à perfecta abſolutaque elegantia mundum appellauerunt) eſt, qui ſuo ambitu ſe & cuncta complectitur. Forma eius in ſpeciem o is abſoluti globata eſt, quæ ſanè omnium ſt & perfectiſſima, & ra- ximè

ximè capax, principio fineque carens, & cõuertendis orbibus necessaria. Neque enim, si aliã quamlibet haberet formam, in sese reuolui posset. In mundi medio punctum est, quod centrũ appellatur. Mundi partes omnes primariæ, vt & ipse mundus, rotondę sunt, quas supra quatuordecim esse diximus, quarũ inferiores omni ex parte à superioribus integuntur. Has diuidunt in elementarias & æthereas: Elementaria regio perpetuis varijsq; rerũ mutationib⁹ & vicissitudinib⁹ est obnoxia. Ætherea regio lucida est, omnis mutationis & variationis expers, quã Cicero quintam naturam, philosophi quintam essentiam nominant, orbesque cœlestes decem complectitur, continuo motu circulari decurrens. Quatuor elemẽta sunt quorum est infimum terra, quæ grauitate sui ad cẽtrum depressa, pars mũdi vltima est, in medio cæli, quod vndique sursum est librata pendẽs, vnum eum circumfluentibus & interfluentibus aquis efficiens orbem. Eã tamen aquis ambiri totam fingunt, vt aqua proximum elementum secundo loco muneretur, Aër tertio, quarto ignis. Atque hæc mũdi fex appellatur, perpetuis ortus interitusque mutationibus subiecta. Globosam esse terram facilè deprehendi ex vario stellarum fixarum ortu & occasu potest, & ex Lunæ defectionibus, quæ cũ non eadem noctis hora in regionibus lõgitudine differentibus contingant, facilè intelligitur id orbis terrarum effici rotunditate. Aër nubiũ con-

cretione craſſeſſit, & vẽtorũ flatibus obnoxius eſt. Eius qualitas in tres regiones diuiditur, quarum infima, terræ vicina plerũque temperata eſt: media, quam montes altiſſimi attingunt, frigida, ſuprema & igni proxima, calida eſt. Ignis hoc noſtro longè purior ad orbem Lunæ peruenit. Elemẽtis proximo ſuccedit ordine purus & lucidus æther, quo Sphæræ decẽ continẽtur, quarum citima terris & vicina eſt Luna, ſupra hãc aliæ hoc ordine inferiores à ſuperioribus circũdati & incluſi: Lunam Mercurius ambit: illum Venus: Venerem Sol: hunc Mars: quem deinde Iupiter, & hunc Saturnus. Singulę ſeptem Planetarum Spæræ ſingulas continent ſtellas orbibus infixas, & orbiũ ſuorum motu decurrentes. Sequitur octaua Spæra ἀπλανής, id eſt, inerrãs, ſiue erroris expers, firmamentum aſtrorum, quod propriè cęlum appellatur, quòd varijs rerum imaginibus cælatum ſit & exornatum. In eo ſtellæ omnes (pręter ſeptem errantes, quæ obliquo ſub cælo feruntur inceſſu) quæcunque noctu cælo ſereno cõſpici poſſũt, infixæ ſunt. Ex quibus Poëtæ potiſſimùm varias rerum & animaliũ figuras fecerũt, multiſque fabulis implicuerunt, quorum carminibus nihil eſt niſi fabula cælũ, vt Manilius ait. Supra cælum nullæ ſtellæ cernuntur. Veteres, quorum ſunt Ariſtoteles, Cicero, Plinius &c. hunc ſupremum eſſe orbem exiſtimauerunt, cuiu[s] circunflexu tegerentur cuncta. Sed priſcor[um] inuentis recentiores

ce-

certis quibusdã inducti rationibus, duos alios addiderunt orbes, nonũ & decimũ, quod, quoniam primũ & supremum statuebant, primum mobile vocauerunt. is mundi motus appellari possit. Supra decimum & extremũ mundi ambitum, cælum empyreũ constituitur.




*De motu cæl[illegible]ium orbium.*

C [illegible] MOTVS

MOTVS corporum plures sunt. Alia sursum mouentur alia deorsum, alia circumaguntur. Sursum feruntur leuia, ignis & aër: deorsum grauia, terra & aqua Ad centrum mundi grauia omnia in omni terrarum orbis parte tendunt, omnesque homines, tam ij qui aduersa nobis figunt vestigia, quàm qui transuersa & obliqua, de quibus infrà dicemus. Circumaguntur cælestia corpora circum mund[illegible]dium. De motu festiuus extat Erasmi Roterodami inter colloquia familiaria dialogus, cui titulum fecit problema.

*De motu orbis decimi.*

Decimus orbis vno motu fertur ab exortu per austrũ in occasum, & hinc per antipodum regiones rediens, circum mũdi axem recurrit. Applaturque mũdi motus, qui reliquos orbes interiores omnes quotidie secũ rapit circumagitque. Circulum hic absoluit diei ciuilis interuallo, hoc est, horis viginti quatuor æqualibus, eodemque spatio corpora omnia inferiora, præter quatuor elementa, circumducit, huic subiecti orbes versantur retro, contrario motu atque mundus. Et quamuis hi continua mundi conuersione rapiantur in occasum, aduerso tamen eunt motu per sua quisque spatia. Quoque longiùs interiores ab extremo distãt orbe, hoc segnius mundi violento motu circumaguntur, faciliusque suum peragentes cursum in [illegible]duersum nituntur. Vnde fit, vt Luna, quò[illegible] vltima sit orbi primo,

&

& citima terris, extremi motus impetu minus vrgeatur. *De motu orbis noni.*

Nonus orbis (quem crystallum & aqueum appellant) duplici motu agitur. Primùm enim violenter impellitur, & ab exortu in occasum quotidie ab orbe decimo contorquetur. Alter ei proprius est & peculiaris motus, quo contrarium mundo cursum peragit, & ab occasu [illegible] in ortum circum axem signiferi voluitur, eumque cursum perficit quadraginta nouem millium annorum. Atque hic est annus ille mundanus, magnus, & Platonicus, quo cuncta astra ad eundẽ locum, vnde semel sunt profecta, redeunt, eademque totius cæli descriptionem longis interuallis referunt. Per huius globi limitem, quam vocant eclipticã lineam, Sol decurrit.

*Dẽ motu orbis octaui.*

OCTAVA sphæra, siue cælum, tribus motibus agitur. Nam decimæ ac nonæ sphæræ motu rapitur, & proprio cursu fertur, quem tum accessus & recessus, tum trepidationis motum appellarunt, progredientem ab Austro ad Septentrionem stellasque eodem secum pertrahentem, & inde rursus in austrum. Cietur hic motus circulis duobus paruis ab Arietis et Libræ initio in orbe octauo circũ principia Arietis & Libræ orbis noni: Perficiturque circuitus septẽ milliũ annorũ interuallo. Hũc orbẽ veteres omnes primũ [illegible]sse crediderunt: sed recentiorum diligentia [illegible]as alias supra eũ sphæ-

ras

ras inuenit. Qui cùm longo experimento didicissent octauũ orbem tribus impelli motibus, stellasque loco cedere, & obliquo meatu ab occasu in exortũ moueri, deinde & alio ferri motu ab Austro in Septentrionem, ac rursus in austrum deflecti: nec posse tamen corpus plures vno proprios habere motus: certò statuerunt, duo supra cælum esse corpora, quorum impulsu ipsum agitar[illegible] mæus ait octauũ orbem centesimo quoque anno gradũ vnum conficere, cedentibus ad ortum stellis. Ex quo intelligitur, hunc motum absolui spatio triginta sex millium annorum.

*De signis cælestibus.*

CAELO continentur sidera omnia, septem errantibus exceptis, quæcunque sudo aëre conspici vsquã possint. Et inter hæc duodecim illæ orbis signiferi imagines, quæ signa vocantur, lucẽt, olim cum dodecatemorijs congruentia: nunc verò, quum orbis octauus paulatim motus loco sit ab occasu in exortum, imagines illæ quoque suis sedibus cesserũt, quæ tamẽ astri sui nomẽ retinuerunt. Hinc Plinius et reliqui veteres δωδεκατημόρια imagines intelligũt, quod id temporis singulæ ferè imagines & sidera alia suis essent dodecatemorijs coniũcta: vt cùm illi planetam esse vel in Ariete vel in Leone dicerent δωδεκατημόρια intelligi debuerit. Nunc aliud hoc intelligitur, aliud imago: & cùm solem esse in Leone dicimus, non in

astro

aſtro ipſo , ſed circa aſtrũ in ea cæli parte duodecima ſolem eſſe intelligi volumus. Nam cuiuſuis orbis maximi vncia ſiue pars duodecima ſignum dicitur, ſeu δωδεκατημόρια quod diuiditur in gradus 30.

*Siderum inerrantium deſcriptio.*

ASTRORVM ſtudioſi ſua ipſi induſtria ſiderum poſitus inueſtigare poterunt, diligenter inſpectis aſtrorum imaginibus accuratè in [illegible]ella aliqua depictis, qualem nuper edidit Petrus Appianus, in qua duplex imaginũ hæmiſpheriũ in vnam redegit figuram. Cognoſcendum autem eſt vnum aliquod aſtrũ, cum quo vicina in inueſtigando conferas, velut Vrſa maior, ſeu plauſtrũ maius, non modò nautis, ſed agricolis etiã & mechanicis hoc nomine fẽrè notũ, cuius lucidæ ſtellæ ſeptẽ in Septẽtrionali tractu hac forma cõſpiciuntur.

*Vrſa vtraq; plauſtrũ dicitur. et Septẽtrio à ſeptem ſtellarũ numero*





*De ſignis Septentrionalibus*

IAM vt craſſè doceam rudes indagare vicina, polum ita quærent: per extremas plauſtri maioris rotas linea recta fingatur ad ſeptentrionem ducta, quam nobis obtutu oculorum proſequẽtibus occurret lucida ſtella polo ſeu vertici proxima, quæ eſt minoris Vrſæ cauda extrema, quod ex imagine depicta cognoſcendum eſt. Hæc vulgò ſtella polaris appellatur. Infra Vrſam minorem, quæ & Cynoſura dicitur, Draco ſinuoſo flexu iacet, cauda inter vtrãque Vrſam porrecta. A quatuor

*Draco.*

ma-

*Cepheus, Andromeæ pater.* maioris plaustri rotis per 4 . extremas Vrsæ minoris caudæ stellas ductis lineis, Cephei sidus totum ferè quod proximũ adiacet, compræhenditur. Maiorem Vrsã sequitur Bootes

*Bootes.* siue arctophilax, & e stos Erimanthidos Vrsæ, cuius inter crura fulget Arcturus lucida stella,

*Arcturus.* quæ per Vrsæ maioris caudam obliquam descendenti mox occurrit eximio splendore conspicuus. Ab vltimis rotis plaustri maioris per vltimas minoris & Draconen ...

*Cygnus.* Cygnũ attingit, in cuius cauda cæteris clarior

*Lyra Orphei Musarum beneficio astris addita.* stella cernitur, & hac etiã maior obuia fit ad arcturum spectanti, quæ est in rostro Vulturis cadẽtis, quæ & lyra Orphica dicitur. Per quã à prioribus maioris plaustri rotis deorsũ protenta linea mox Aquilã contingens ad lucidam

*Aquila.* stellam pertinget, quæ est in collo media inter maiusculam & paulo minorem. Inter Orphi-

*Hercules.* cam lyram seu fidiculam & arcturum interiectus est Hercules in genua curuatus, & corona

*Corona. Orphiuchus Anguis. Aquila.* Ariadnes suo semicirculo nota, in quo stella vna cæteris maior. Infra Herculem Ophiuchus

*Delphinus ab Arione Cytharæ do inter astra collocatus.* Anguitenẽs seu anguifer, ingenti cinctus angui nititur, cuius caput Ariadnes coronã petit, cauda ad Aquilã protenditur Aquilæ succedit ad ortũ Delphinus & inter vtrũque sidus

*Sagitta, vna ex Herculis telis.* ad Boteã sagitta cernitur seu telum. Delphino adiunctus est paulò inferiore loco ad ortum

*Equus prior. Equus alatus* equus minor seu prior, & huic alatus equus Pegasus quatuor insignioribus quadrangula figura cõspicuis eluc ens, quarum ea, quæ ad ortum

ortum longiùs abest à polo, dicitur ala Pegasi. Atque hæ stellæ 4. trapezij forma satis notæ sunt. Superiori trapezij lateri quod est ad aquilonem, succecit Andromeda, mulier catenata, in cuius sidere sūt tres stellæ reliquis maiores, ordine ferè ad ortū positæ. Inter Andromedam & polum, Cassiope sedet claris exotnata stellis. Infra Andromedæ pedes triangulum est, siue δελτωτὸν. Ab ala pegasi per uiam Andromeden proiecta linea claram stellam attinget, quæ est in medio Perseo, qui sinistra abscissum Gorgonis. Medusæ caput gerit, stella inter alias clariore decoratum, loco paulò inferiore. Perseo ad Oriētē succedit Auriga, Heniochus, seu Erichthonius, cuius humero læuo Capella Olenia insidet, lucida stella, que per Vrsæ minoris incuruatam caudam descēdentibus fit obuia, cui vicina est altera paulo minor in altero eiusdem sideris humero. In sinistra Erichthonij manu duæ stellæ sunt, quæ vocantur Hœdi.

*Andromeda Mineruæ interastra collocata.*
*Cassiope.*
*Tirangulū.*
*Perseus tenens caput Medusæ.*
*Heniochus.*
*Capella, de qua Ouid. Nascitur Oleniæ signum pluuiale Capellæ.*
*Hœdi.*

*De zodiaci seu signiferi astris.*

PER medium trapezion seu alas Pegasi recta linea in ortum protēta monstrabit cornua Arietis, quorum clariores stellæ duæ. Hunc ordine sequitur Taurus, cuius cornua sunt inter Erichthonium & Orionem, à quibus in occasum obliquatur caput, & quod reliquum est eius astri. In Tauri frōte sūt Hyades, siue succulæ, stellæ quinque triquetrā formā referētes, quarū maxima oculus Tauri est rutila stella. In hume-

*Aries.*
*Taurus.*
*Hyades.*

*Vergiliæ.* humeris seu dorso Vergiliæ sunt, quæ Pleiades quoque dicuntur, quarũ septima vix conspicitur, ipso numero etiam vulgo notæ: dictæ & Atlantides, inter quas est Maia Mercurij mater. Has ostendet linea ab ala Pegasi per Arietis cornua longiusculè ducta. Loco paulò inferiori ad ortum conspiciuntur Hyades. A Cygno per polũ longiùs proiecta linea descendet in capita Geminorũ duabus insignita lucidis stellis. Inter hos & Leonem Cancer est obscurum sidus, præsepe & asellos gestans. Infra maius plaustrum clarum Leonis sidus porrigitur, cuius clarissima stella, quæ Regia nominatur, quod & cor Leonis dicitur, in pectore est, rotis priorib⁹ plaustri minoris subiecta, & altera in cauda est subiecta plaustri maioris extremo temoni. Infra Booten Virginis, sidus est, in quo clara stella quæ spica dicitur, elucet, quæ infra arcturum conspicitur eo ferè interuallo distãs, quo hic ab extrema Vrsæ maioris cauda. Hanc Libra sequitur ad ortum subiecta coronæ, & anguis Ophiuchi parti priori: Cui clarius succedit Scorpionis sidus, infra Herculem & Ophiuchũ, cui⁹ in pectore lucida stella cor Scorpij dicitur. Sagitarius occurrit à polo per lyram longo spatio rectà descendenti. Cuius ante pedes stellæ in orbem collocatæ coronam meridionalem notant. Succedit Capricornus, subiectus Aquilæ & Delphino. hunc sequitur Aquarius vtriusque equi capitibus continuò subiectus. Pisces duo sunt, quorum alter maio-

*Gemini Castor & Pollux, fratres amãtissimi. Cãcer, Præsepe, Aselli, Leo.*

*Virgo, Erigone, Ceres Astræa.*

*Libra.*

*Scorpius.*

*Sagittarius. Chirò, Cētaurus.*

*Capricornus*

*Aquarius.* *Ganimedes.*

*Pisces.*

ior proximè Pegaſo ſubiacet, alter Andromedæ inter Arietem & Pegaſum interiectus, longiuſcula faſciola connexi.

*De ſideribus Auſtralibus*

CETVS faſciolæ, qua connexi Piſces ſunt, & Arieti ſubiectus ingens bellua iacet. Infra Arieté & Ceti caput & Taurũ fluuius Eridanus labitur. Per Erichthonium à polo in auſtrũ demiſſa linea clariſſimum toto cælo ſidus Orio- [illegible] quod eo ferè ab humeris Aurigæ diſtat interuallo, quo ab his polus. Tres æquo ferè ſpatio coniũctæ in longum ſtellæ zonam ſeu cingulum referunt, quem vulgus baculum Iacob vocat. Subiectus pedibus Orionis lepus eſt. huic ad ortum Canis maior occurrit, in cuius ore lucet ingens ſtella, ſua magnitudine ſatis nota, quę Sirius dicitur, & vulgò canicula, hũc oſtendet linea ab extremis plauſtri maioris rotis per Geminorũ capita longo ſpatio protenta. Inter hunc & Cancrum Procyon eſt, ſeu, canis minor, dictus antecanis, quòd ante caně exoritur. Poſt hũc Hydra infra Cãcri caput, totum Leonem, & Virginem longiſſimo ſpatio porrigitur. cui Crater impoſitus eſt infra Virginis ceruicẽ, & Coruus infra manũ, quã ſpicam illa tenet. Infra Hydram aliud ingens ſidus eſt Argo nauis, cuius prora Canem attingit, & hinc lõgo tractu porrecta non procul à Coruo demum deſinit. In nauis huius ſummo gubernaculo Canopus eſt, ſtella toto cælo clariſſima, Ægypto conſpicua, in Europa

*Cetus ſeu piſtrix bellua marina à Perſeo interfectus.*

*Eridanis flumẽ, quod ab Orione delabitur.*

*Orion.*

*Lepus.*

*Canis.*

*Procyon.*

*Hydra.*

*Crater.*

*Coruus.*

*Argo.*

*Canopus.*

*Centaurus.* pa nusquã visa. Succedit ad ortum Centaurus
*Fera Lupus* Vitginis pedibus & Libræ subiectus, fetã cõ-
*Ara.* ficiens, quæ ei ad ortũ coniungitur. Hinc Ata
*Corona Meridionalis.* subit Scorpionis caudæ subiuncta, deinde Corona meridionalis obuia est infra Sagittarium.
*Piscis Not.* Sequitur post Sagittatiũ Piscis australis, subiectus Capricorno & Aquario, & post hũc ab Aquario fusa aqua. De signis præter Aratũ & Hyginũ, aliosq; veteres vide Iohannis Stofleri absolutissimũ in Sphætã Procli cc...entariu.

*De septẽ stellarũ errãtium orbibus & motu.*

SVBIITIVNTVR octauæ sphæræ septẽ reliqui orbes, qui errãtia sidera circumferunt, quæ ab incessu motuq; proprio, mundi conuersioni cõtratio planetæ græcè dicũtur, quũ tamen errent (vt Plinius ait) nulla minus illis, fetuntur enim, vt antè dixi, duplici motu, quorũ alterũ habẽt cũ mũdo cõmunẽ, qui semper ab Oriẽte in Occidentẽ agitut, alterũ peculiarẽ sub ordine signorũ ab occasu in exortũ procedẽte, hoc est, à dextra in læuã, illo semper (vt Plinianis vtar verbis) in dextrã præcipiti. Prior æquinoctialis circuli motus est hic signiferi, quẽ certe annorũ numero proprijs metiuntur cursibus. Planetarũ supremus & cælo proxim⁹ Saturnus est, cuius sidus ab orbe septimo circunducitur, ac trigesimo ferè anno cutsũ suũ peragit, quotidie duo minuta cõficiens. A sexto Iouis sidus annis circirciter duodecim circũagitur, quinq; minuta quotidie absoluẽs. A quinto Mars duobus cricũfertur ãnis quotidie 31. perficiẽs minuta

nuta. A quinto Sol, A tertio Venus, A ſecundo Mercurius annis ſingulis vertũtur. Sol quotidie 59. minuta peragit. Venus & Mercurius Solis comites ſunt, quorũ illa nunquã longiùs à Sole diſcedit gradibus ſeptẽ & quadraginta: hic verò duobus & viginti. Primus & vltimus cælo orbis menſtruo ſpatio lunæ ſidus circumagit. Planetarum Characteres ita depingũtur: Saturni ♄ Iouis ♃ Martis ♂ Solis ☉ Veneris [illegible] Lunæ ☾. Sol eclipticam lineam nũq̃ egreditur curſũq; ãni ſpatio peragit, quod trecẽtos ſexaginta quinque dies, & quadrantem diei continet, quæ quarto quoque anno diem intercalarem, quem biſſextilem vocant, efficit ortus ſui lineam quotidie mutãs & per deſcriptos intra torridam cæli Zonam circulos parallelos, ſeu ſpiras 183. vltro citróque decurrens, eumq; circulorum numerum quotannis duplicans. Sed longiori tractu ab ęquinoctiali circulo ad ęſtiuum tropicũ aſcendit, quàm ab eodem ad hybernũ deſcendit. commoratur enim in ſeptentrionalibus ſignis dies 186. & diei trientem in Auſtralibus 178. & diei ferè deuncẽ. Veneris ingens ſidus, itidem anni ferè ſpatio conuertitur. Alterno meatu vagum cognomina mutat. Cùm antegreditur Solem φώσφορος græcè, Lucifer latinè dicitur. Cùm ſubſequitur & ab occaſu refulget, veſper, veſperugo, & ἕσπερος appellatur. Mercurius eodem ferè temporis interuallo curſus orbesq; ſuos cõficit, modò ante Solis exortũ,

modò post occasum splendens. In infimo orbe Luna fertur Solis illustrata luce, quæ viginti septẽ diebus & tertia diei parte ambitũ suum peragit, quę deinde assecuta Solẽ, biduo moratur in coitu, & cùm tardissimè, vt idẽ ait, tricesima luce rursus ad easdẽ vices exit. Lunæ dimidium præterquã in defectibus semper illustratur, sed illustrata portio vicissitudine quadam nunc infrà lucet, nunc suprà, pars inferior nobis est conspicua, superior ca[illegible] seruatũ hoc est ab eodẽ Plinio, Lunam semper auersis à Sole cornibus, si crescat, ortus spectare: si minuatur, occasus. Mira sanè Lunæ potestas est, quæ tantam vim aquarũ trahat, & in Oceanũ & maria tã violentũ exerceat imperiũ.

*De maris accessu & recessu.*

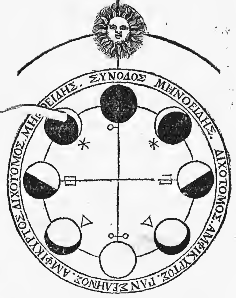
NON iniucũdũ fuerit hîc pauca de marinis ęstibus dicere. Intumescere mare & immẽsa aquarũ mole in littora nostra magno sępe cũ periculo irruere, & rursus refluẽtib⁹ in Oceanũ aquis recedere, ignotũ ijs esse nõ potest, qui Germanicũ Oceanũ viderũt. huius incrementũ & decrementũ ad hũc obseruatur modũ: Exoriẽte Luna mare iã plenũ littora summa premit, & in obuios fluuiorũ alueos irruit: eademque iam ad Meridianum seu medium cæli progrediẽte, vis aquarum paulatim circa littora decrescit, & vi sideris in Oceanum protrahitur. A meridiani fastigio in occubitum labente sidere, vimque remittente, recurrentes vndæ, quas illud attraxerat, paulatim ad littus redeunt

redeunt, donec eodem occũbente rurſus mare plenum littora omnia inundat. Ab occaſu vſque ad alterius Hæmiſphærij meridianũ (ad quem Sol à nobis ad antipodes digreſſus mediã nobis noctẽ efficit) decurrẽte Luna decreſcit mare, aquis in altum recedentibus, & hinc ad Eoum finientis noſtri limitẽ, vnde rurſum nobis oriatur, paulatim intumeſcens affluit. E[illegible] manifeſtum ſatis eſt, bis accedere, totieſque recedere Oceanum viginti quatuor ferè horarum ſpatio. Acceſſum & receſſũ ſæpe ventorũ impetus in vaſto mari impedit, & in quamuis partem vndas rapit. Tardiorem etiam hunc motum littorum impedimẽta faciũt: hinc fit, vt maritimi citius percipiãt, quã qui interiora loca habitant. Porrò nunquam eodem tẽpore, quo pridiè fecerat, accedit receditque mare, Luna videlicet aliundè ſemper, alijſque momentis exoriente, & proprio decurrente motu, quo diebus ſingulis partes tredecim atque etiam amplius ad Orientem nitens in aduerſum retro verſatur. Cùm autem Planetæ omnes alter in alterum ſibi ſubiectum vires exercere dicantur, omniſque in Lunam errantium infimam: videtur hæc profectò omnibus animantibus valde metuenda, quòd proximè ſuam vim in elementa diffundat. Partus humani Lunæ vim ſẽtire videntur. Matureſcunt enim, aut ſeptem, aut, vt plerumque, nouem menſibus: nec aliter editi ſolent eſſe diu vitales. Vnde Poëtæ Lunã

ad partus adhibuerunt, eamque nomine Iunonis Lucinæ celebrauerunt.

*De Lunæ mutatione.*

LVNA coniuncta Soli morata biduo, cùm ex coitu eius emerserit, corniculata cernitur, & à Græcis μηνοειδὴς appellatur. Progressa longiùs & iam 90. gradibus, hoc est, quadrante circuli, distans à Sole, septima luce, dimidiata conspicitur, & διχότομος dicit[ur]… gescens quotidianis auctibus crescente lumine, vndecima iam propemodũ luce, ἀμφίκυρτος nominatur, ac veluti globosa apparet. Vbi verò longissimè à Sole digressa, Diametri spatio disiũcta fuerit, luce ferè decima quinta, pleno orbe fulgẽs, πανσέληνος vocatur. A quo loco paulatim ad Solem reditura quotidianis decrementis minuitur, & iterum dici ἀμφίκυρτος incipit, mox διχότομος prima & vicesima luce, deinde μηνοειδὴς iterũ, & denuò corniculata splẽdet, donec tandem reuersa perfecto circuitu Solem subeat eique coniungatur, ad easdem vices exitura. Ex hac triplici effigie Poëtæ suam Dianã Triuiam appellarunt. Hyeme Luna sublimior est, humidior æstate.




*De triplici Stellarum ortu & occasu.*

ORTVS obitusq́ue siderum apud poetas, historicos & rei rusticę scriptores triplex est, κοσμικὸς, ἀκρονυχος, καὶ ἡλιακὸς, id est, matutinus, vespertinus, & solaris. Matutinus ortus, quē cosmicon græci, id est, mundanum vocāt, est, cùm sidus oriente sole cooritur. Et occasus matutinus cū sidus emergente supra finentem sole oc-

En naciendo un signo muere otro.

le occidit, vt veris initio sidus Arietis oritur, Libræ occidit, Æstatis principio Cancri fit ortus, Capricorni occasus. De quo Vergilius:

*Candidus auratis aperit cùm cornibus annum.*
*Taurus & aduerso cedens Canis occidit astro.*

Et Columella lib. 12. cap. 2. Octa. Idus Octobris Coronæ clara stella exoritur. De occasu cosmico Pleiadum Virgil. idem.

*Ante tibi Eoæ Atlantides abscondantur*
*Gnoßiaque ardentis decedat stella Coronæ,*
*Debita, quàm sulcis committas semina.*

Id est, Pleiades Eoæ, hoc est, mane occidãt sole Scorpionem tenente. Et paulo pòst:

*Multi ante occasum Maiæ cœpere, sed illos*
*Expectata seges vanis elusit aristis.*

Vespertinus ortus, siue ἀκρόνυχος est, cũ stella vesperi occidẽte sole exoritur. Ortus hic eorũ siderũ est, quę diametri interuallo à sole distant. Veris principio Libra emergit: Autumni Aries: Æstatis Capricornus: Brumę Cãcer. Columella eodem lib. Sexto idus Octobris Virgilię exoriuntur vesperi. Ouid.

*Quattuor Autumnos Pleïas orta facit.*

Pleiades enim ortu cosmico medio Veris exoriuntur, sed Acronicho in Autumni ferè medio. Acronichôs igitur sidus occidit quod cosmicôs oritur. Vespertinus occasus est, cùm stellæ, discedente sub horizontem sole, abeunt, quo modo atlantides verno tempore cum sole Tauri sidus permeante occidunt. Orion solem Geminos tenentem comitatur,

vt canis per Cancri ſidus euntem. Ouid.4.faſt.
*Lucifer Orion æquore merſus erit.* Lucanus.
*Nam Sol Ledæa tenebat*
*Sidera, vicino cùm lux altiſſima Cancro eſt.*
*Nox tunc Theſſalicas vrgebat parua ſagittas.*

Heliacus ortus ſine ſolaris eſt, cùm ſidus è lumine ſolis (vnde & nomen impoſitum eſt) emergens apparere incipit, quod anteà ſolis vici... conſpici non ſinebat. hic & veſpertinus & matutinus eſt: veſpertinus dicitur, quum paulo poſt ſolis abitum ſidus emicat: Matutinus, cùm paulò ante ſolis ortum ex eius radijs emergit. Ouid. in faſt.
*...ã leuis obliqua ſuccedit Aquarius vrna.* Et Vergil.
*Gnoſiaque ardentis decedat ſtella Coronæ.*

Heliacus occaſus eſt, cùm ſtella, quæ cerni prius poterat, ſolis acceſſu obſcuratur, & cerni deſunt, vt Arietis aſtrum circa vernum æquinoctium occultatur, & Cancri ſidus circa ſolſtitium. &c. Virg.
*Aduerſo cedens Canis occidit aſtro.*

*De longitudine, latitudine, & declinatione, & altitudine ſtellarum.*

SIDERVM tam errantium quàm inerrantiũ longitudo ſumitur ab initio Arietis per ſigniferi circumflexum. Latitudo â medio ſigniferi ad zodiaci polos ducitur. eaque duplex eſt, ſeptentrionalis & auſtralis. Quæ in medio ſigniferi continentur ſigna, latitudine carent. Solis nulla eſt latitudo, cæterorum planetarum, nunc aquilonaris, nunc auſtralis. Declinatio ſiderum

 eſt

est, eorum ab æquatore distantia. itidem duplex, aquilonaris & australis: illa ad septentrionalem mundi polum digressio est: hæc ad australem. Altitudo stellarum est earum supra horizontem sublimitas.

*De stellarum errantium motu.*

OMNIUM errantium siderum meatus contrarium mundo cursum agere, nitique in aduersũ per duodecim signa suprà dictum est. Summũ est Saturni sidus, quod minimũ videri maximus circuli ambitus facit, quem ille triginta annis circuit. Multò inferior Iouis orbis est, & ob id motu celeriore duodecim annis circumagitur. Hoc etiam longè inferiore ambitu Mars duobus circiter ãnis cõuertitur. Sol medio ferè spatio inter cælũ & terrã totũ signiferũ singulis annis lustrat, partes quotidie singulas ferè percurrens, duobus infrà stipatus comitibus Venere & Mercurio, qui cum Sole quotannis zodiaci signa permeant. Plinius accuratiùs obseruato motu scribit, Veneris sidus ambitũ signiferi peragere tricenis & duodequinquagenis diebus. Simili ratione, sed nequaqam magnitudine aut vi, proximum illi Mercurij sidus inferiori circulo ferri, nouem diebus ocyori ambitu, modò ante Solis exortum, modò post occasum splendens. Venus cùm Solem antecedit, Lucifer appellatur: at Mercurius Matutinus: contrà ab occasu refulgens illa, Vesper & Hesperus dicitur, hic Vespertinus. Nemo autem Venerem, quamuis eodem ferè temporis interual-

lo circumagi videatur, tamen cùm infra ſolem anguſtiore circulo feratur, dubitet eſſe Sole velociorem. Nam Sol recta ſemita per medium ſigniferum decurrit: Venus cõtra, nunc retroire, nunc conſiſtere, modò citra, modò vltra Solis viam diſcurrere inter eundum cogitur. Venere quoque Mercurius eadem de cauſa longè celerior eſt. Veneris enim ſidus ſemel anno retro[illegible]eſt, at Mercurius ter retrograditur. [illegible]ltimus orbium cæleſtium Lunę ſidus cõtinet, quod incredibili celeritate vicenis ſeptenisque diebus & tertia diei parte ſigniferum peruagatur. Sed hoc ſpatium emenſa continenti curſu progreſſum interea Solem ſequitur, eumque aſſecura nonum circuitũ trigeſima luce incipit. Signa ferè tredecim inter ſingulos Solis coitus percurrens. Conficitque gradus quotidie minimùm tredecim & ſextantem, ſingulos binis ferè horis permeans.

*De Planetarum orbibus, de duplici apſide, de Lunæ dracone, de epicyclo.*

TRES errantium ſtellarum orbes deſcribuntur, quorum duo apſidas circunferũt, & tertius his interiectus, ſidus ſeu epicyclũ, (qui paruus eſt globus, cui ſidus infixum eſt) circumagit. eſtque circulus hic eccentrus, hoc eſt, alium q̃ mundi centrum habens. Nam homocentri dicuntur circuli, quibus idem quod mundo centrum eſt. Deferuntur autem planetæ nõ ſolùm hoc orbe eccẽtro, verum etiam epicycli motu. Lunæ & Mercurij plures orbes ſunt, quorũ accuratam

curatam rationem ex Theoricis planetarũ ſtudioſi petēt. Nos hîc breuiter vtiliſſima quæque & maximè neceſſaria ad bonos ſcriptores intelligendos præcepta deligere ſtatuimus. Eſt alius prætetea circulus, quem æquantem nominant, ita dictus, quòd æquos planetarũ motus oſtendat. Sol æquante caret, quòd circulus Solem deferens rectà per medium zodiaci progrediatur: at aliorum deferentes, nu[illegible] nunc in Auſtrum declinent. Huic in ſphæra Lunæ circnlo idem eſt, quod mundo centrum, in alijs diuerſum. Nam tanto diſtat interuallo à medio deferentis æquantis centrum, quanto medium deferentis à mundi ſeu terræ centro. Æquans Lunæ eclypticæ ſuperficie cōtinetur: deferens in eclypticæ ſuperficie non eſt, ſed eius dimidium ad Septentrionem ſcandit, reliqua pars ad Auſtrum deſcendit, ſecatque deferens æquantem duobus in locis, & ſectionis figura Draco vulgò vocatur. Primum ſectionis punctum, à quo Luna ad Boream aſcendit, caudam Draconis appellant, Græci ἀναβιβάζοντα, id eſt, attollentem nominant: alterum punctum, vnde ad Auſtrum deſcendit, quā Draconis caudam vulgò dicunt, à Græcis καταβιβάζων .i. deprimens, appellatur. Vtrumque tria minuta quotidie ab exortu in occaſum tranſire dicitur. Solis & Lunæ ſidus ſemper in Draconis finibus deficit. Defectionum ratio ſuprà explicata eſt. Orbes hi duo extremi intra ſe medium eccentrum coercentes, qui ſunt hîc nigris ſpatijs expreſſ

pressi,ita feruntur, vt crassior orbis pars vnius, tenuiori alterius respondeat, & conttà tenuior crassiori semper æquis passibus incedentes,ita, vt, quo sublimius altera pars cuehitur, eo depressius,altera ad mundi centrum accedat: hæc ima absis,illa summa appellatur. Summa absis, quæ vulgò *aux* dicitur, est longissima siderum à mundi centro distantia, quæ dicitur à Græcis apogæum.i.à terra semotum & summum fasti-[illegible]itur apsis, (vulgò oppositum augis) proxima siderum à terta distantia,quæ nominatur etiam perigæum seu epigæum.i.terræ proxima.Neque verò in deferente circulo tantùm absides sunt, sed in epicyclo etiam, cuius motu stella voluitur. Pars enim epicycli, cui sidus est infixum,cælum spectans,summa vocatur absis:quæ terras aspicit,ima. Centrum epicycli in eccentro circulo est.Planetæ præter Solem omnes epicyclum habent, in quo cū sidus ad ortum fertur, directus appellatur Planeta: cùm ad occasum, retrogradus : cū verò vtrinq; eccentrum contingit, Stationarius vulgò dicitur, quòd veluti stare videatur: cùm vlterius neque ad ortum neque ad occasum feratur.

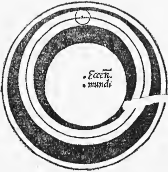
*De duplici Planetarum ortu & occasu ,duplici statione & epicycli motu.*

DVPLEX est errantium siderum exortus, Matutinus & Vespertinus. Matutinus dicitur,cū sidus ante Solis exortum cerni incipit. Vespertinus,cùm occidente Sole apparere incipit.Occasus item duplex, Matutinus & Vespertinus: Matut-

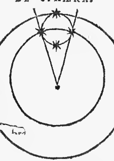
Matutinus est, quo mane sidus ante solis exortum cerni desinit. Vespertin⁹ quo sidus abeunte Sole occultari incipit. De stellarum inerrantium ortu & occasu suprà explicuimus, & vtrumque triplicem esse diximus, Ortum matutinum, quo stella mane cum Sole exoritur. Vespertinum, quo vesperi Sole discedente oritur: Heliacum, quo è Solis radijs emergens exoritur. Itemque occasum matutinum, quo mane veniente Sole occidit. Vespert[illegible] quo ve[illegible] Sole abeunte simul occidit: Heliacum, quo Solis accessum conspici desinit, & occidit. Præter hos stellarum ortus & occasus habent & suas institiones Planetæ, quas Astronomi Stationes appellant. Stare autem stella dicitur, cùm sub eadem signiferi parte hæreas neque ad ortum progreditur, neque ad occidentem regreditur. Statio duplex est, prima seu matutina, & secunda seu vespertina. Statio prima seu matutina est ille punctus, quem linearum duarum à centro ductarum altera orientem spectans contingit, vnde sidus retroire incipit. Statio secunda seu vespertina, punctus ille est, quem altera linea occidentẽ versus attingit, vnde progredi sidus incipit. Id quo cõmodius percipiatur, rẽ ipsam depingendam curauimus. Hic duæ lineæ à centro mundi ad signiferum ita protensæ, vt epicyclum includant, stationes in epicyclo notãt matutinã & vespertinam. Dicitur Planeta stationarius, cùm ab alterutra linearum attingitur, quod tũ stare sub signifero videatur: Directus, cùm

cùm in summo epicycli fuerit, qui pũctus directionis & directio vocatur, vbi Planeta velocius sub signifero moueri videtur: Rettogradus cùm in imo epicycli fuerit, qui pũctus retrogradationis & retrogradatio appellatur. Eum punctum cùm sidus, epicycli sui motu, fuerit assecutum, sub zodiaco retroire videtur, mutato rectæ progressionis motu. Omnes autem in summa epicycli parte prograediuntur, & ab occasu [illegible] ntur: in ima regrediũtur, & contra signorum ordinem feruntur. Sol quia solus epicyclo caret, non potest esse retrogradus. Lunæ, proptet motus celeritatẽ, qua circum epicyclum perpetuò ab ortu in occasum decurrẽs rotatur, ab epicyclo semper eam ab occasu in ortum rapiente, statio, directio, & retrogradatio non tribuũtur. Reliquorum planetarũ epicycli perpetuò ab occidente ad orientem sub orbe signifero prograediuntur, stella tamen interdum rettoeunte. Tria sidera, Saturni, Iouis, & Martis cum Sole coniuncta, in summa epicycli apside versantur, & progrediuntur: Ab eo quatuor signorum spatio distantia stare dicuntur: Soli opposita in ima epicycli apside versantur, & ad vespertinas stationes retroire dicuntur. Hæc autem priusqnam redeunt, Sol interea progressus tantum spatij confecit, vt centum viginti gradibus absit.

De


Eccen.
mundi


c.equa.
c.defer.
c.mundi.



*De æquinoctialis & ſigniferi ortu & occaſu, quem Aſtronomicum vocant.*

De ſtellarum inerrantium, & errantium exortu & occaſu dictum eſt, nunc de ſigniferi cum æquinoctiali ſurgentis ortu dicendum, quem Aſtronomicum eſſe volunt, cùm ſuperiorem illum Poëtarum eſſe dicant. Ortus igitur aſtronomicus eſt aſcenſus partis circuli æquinoctialis eius, quæ cum ſigno zodiaci ab oriente ſupra finientem exurgit. Occaſus aſtronomicus eſt, deſcenſus eius partis circuli æquinoctialis, quæ cum ſigno ſub horizonta demergitur. Ortus hic ſignorũ duplex eſt, rectus & obliquus. Rectus ortus ſideris vel aſcenſus eſt, quum maior æquinoctialis circuli, quàm ſigniferi pars emergit, ſiue cùm æquatoris ortus arcũ ſigniferi numero gradũ ſuperat. Obliquus eſt, quũ ſigniferi maior, q̃ æquatoris arcus exoritur. Maiorẽ intellige, quæ plures 30. gradibus con-

tinet: & minorem, quæ pauciores. In Sphæra recta non eadem celeritate signa scandunt. alia enim recta prodeunt, vt Cancer, Capricornus, Gemini, Sagittarius, cætera obliqua, quorum ea quæ diametro distant, æquis temporum spatijs oriuntur & occidunt. Quod ita Lucanus versibus expressit.

*Non obliqua meant, nec Tauro rectior exit*
*Scorpius, aut Aries donat sua tempora Libræ,*
*Aut Astræa iubet lentos desce ...re Pisces.*
*Par Geminis Chiron, et idē, quod Carcinos ardē*
*Humidus Aegoceros, nec plus Leo tollitur Vrna.*

Hoc dicit Poëta, sub Æquatore degentibus æquales esse oppositorū signorū ascensus, quod ex globo facilè cognosci potest. Hæc etiam, quam subieci, tabella docebit, quot gradus & minuta cum signis exurgant.

*Tabula ortus & occasus in orbe recto per gradus & minuta, ac per horas & minuta æquatoris, temporum spatia notans.*

| *Nomina* | *Gradus* | *Minuta* | *Horæ* | *Minuta* | *Nomina* |
|---|---|---|---|---|---|
| Aries | xxvij. | liiij. | i. | lij. | Pisces |
| Taurus | xxix. | liiij. | i. | lix. | Aquarius |
| Gemini | xxxij. | xij. | ij. | ix. | Capricornu |
| Cancer | xxxij. | xij. | ij. | ix. | Sagittarius |
| Leo | xxix. | liiij. | i. | lix. | Scorpius |
| Virgo | xxvij. | liiij. | i. | lij. | Libra |

Subducta ratione facilè intelligitur quatuor signiferi quadrantes eodem cum vicino Æquatore temporis interuallo scandere, licè quadrantum partes non eodem tempore oriantur vel occidant. Alia est in orbe obliquo ascen

suum

ſuum & deſcenſuum ratio. Nam in recta Sphæra, vbi finiens circulos omnes in partes æquas ſecat, perpetuum eſt æquinoctium: In obliqua verò, cũ finiẽs obliquus æquatorẽ ſolũ in partes æquas dirimat, cęteros omnes in partes inæquales: tantũ Arietis & Libræ initium pares noctibus dies facit: quantoq́; ſigniferi partes ab æquinoctiorũ punctis abfuerint longiùs, tanto maior eſt dierũ noctiumque variatio. In orbe noſtro ſigna ſex à Cancri principio ad initiũ Capricorni recta oriuntur, & ab huius initio, qui Sagittarij finis eſt, ad Geminorum finem ſeu Cancri initiũ obliqua exurgũt. Nam in illis maior æquatoris q̃ ſigniferi pars, in his minor emergit. quod breuiter his verſibus oſtẽditur.

*Recta meant, obliqua cadunt, à ſidere Cancri:*
*Donec finitur Chiron. ſed cætera ſigna*
*Naſcuntur prono, deſcendunt tramite recto.*

Tabula generalis hîc quidẽ propter diuerſam regionũ latitudinem nulla commodè proponi poteſt, ſed in omnibus tamen latitudinum orbis noſtri partibus citra ęquatorem, eademque proportione in locis vltra æquatorem aſcenſuum deſcenſuumq́; rationem adhibita Sphęra in orbem abſolutum globata facilè inueſtigare licebit. Notandus in globo diligenter ſignorũ zodiaci vel tardior vel celerior exortꝰ. Etenim ea, quæ recta in exortu ſuo conſurgunt ſigna, longiore tractu (vt Plinius ait) tenent lucem, ſpatiaque dierum longiora faciunt: quæ verò obliqua, ocyore tranſeunt ſpatio, dieſque red-

dunt breuiores. Tum partes æquatoris, quæ cũ sex signis à Solis ortu ad eius occasum emersêrunt, studiosè colligendæ sunt, & conferendæ. Non difficile erit idem ex circulis parallelis cognoscere, quorum Sol quotidie singulos inter vtrunque tropicum describit. suntque centum octoginta duo, ab eunte Sole, totidemque redeunte ducti. Horum parallelorũ termini sunt tropici duo, quos in horas 24. distribuito. Ante omnia verò Sphæram ad regionis tuæ latitudinẽ attollito, & finientem circulũ adhibeto, qui non incommodè ab alueo, in quo globus reuoluitur, intelligi potest: tum facilè videbis, quot horarum sectiones in circulis omnibus supra infraque finientem compræhendantur.

*De diuerso mundi & signiferi ortu.*

SINGVLIS diebus toto anno per vniuersum terrarum orbem sex oriri signiferi partes haud dubium est, nec eas aut productione aut contractione dierũ impediri. At æquinoctialis circuli partes (nam & æquinoctialis sua habere signa zodiaco respondentia intelligitur, quæ mundi signa dicuntur) nunc plures, nunc pauciores cum Sole emergũt, æquinoctio sex, solstitio plures, bruma pauciores. Nobis octo ferè mundi signa solstitiali die oriuntur, bruma quatuor. Nam quum singulis horis quindecim tribuantur æquatoris gradus, diesque solstitialis horas minimùm sedecim contineat, octo signiferi partes seu signa cum æquinoctiali conscendere necesse est.

D

*De varia dierum noctiumq́ ratione in terris latitudine differentibus, ac primùm de ijs locis, quæ sunt æquinoctiali subiecta.*

SVB æquinoctiali, seu medio mundi degentibus (seu vt vulgò loquuntur, quibus in æquinoctiali circulo zenith est, id punctū est in cælo ad perpendiculum subiecto in terris loco imminens) bis æstas est, totiesque bruma, & quatuor solstitia, duo alta, & totidem, quæ vocantur ima: vmbræ duæ, & æquinoctium perpetuum. Æstas est semel in Arietis initio, & iterū in Libræ principio: semel Hyems in Cācri principio, & iterū in prima Capricorni parte. Solstitia sunt illis non tantùm in vtroque tropico, verum etiam in vtroque Aquilonarium & Australium populorum æquinoctio: quòd Sol in redeundo ad æquatorem progressus, cùm iam altius ascendere nequeat, stare videatur. De his ita Lucanus: Depræhensum est, hunc esse locū, quo circulus alti solstitij medium signorū percutit orbem, id est, locū, in quo sub æquatore, qui medium signiferū secat, duo solstitia sunt. Vmbræ quoque in ea plaga meridianę cernuntur dextræ & sinistræ, hoc est Aquilonares & Australes. Sol enim digressus ad Cancrum vmbras iacit, in Austrum procurrentes, quæ sinistræ vocantur: idem ad Capricornum teuersus vmbras in Boreā mittit, quæ dextræ nominantur. In Arietis & Libræ initio nullæ sunt vmbræ. Reliquam varietatem, si aptè globus attollatur, nullo negotio perspexeris. In terris Can-

cri circulo subiectis Sole Cancrum subeunte nulla cernitur eo die vmbra meridiana, quæ semper aliàs in Septentrionẽ porrigitur, quam dextram appellari vmbrã diximus. In hoc situ Syene vrbs Ægypti collocatur, de qua Iuuenal.

*Vmbras nusquam flectente Syene.*

Inter circulum Tropicũ & Arcticum habitantes, quorum zenith, seu verticis punctum Sol nunquã attingit, vmbras rantùm dextras aspiciunt. vt sunt Europæi omnes, & Asianorum plurimi & Aphricanorum. Sub arctico circulo signiferi polus est punctum verticis & eclyptica linea finiens. Æquinoctio verno, cùm Sol Arietem ingreditur, tria zodiaci signa velocissimè ascendunt: Aries, Taurus, Gemini: tardissimè Cancer, Leo, Virgo, continetque dies horas duodecim. Noctis est contraria ratio. nam tardè Libra, Scorpius, Sagittarius oriuntur: celeriter Capricornus, Aquarius, Pisces. Tropicus æstiuus in hoc situ supra terram totus est conspicuus & brumalis sub finiente totus depressus. Suntque in hoc orbe ijdem circuli tropici & arctici, à Proclo traditi. Alterũ est æquinoctium Libram ingrediente Sole, quem exorientem tardè sequuntur Libra, Scorpius & Sagittarius: velociùs Capricornus, Aquarius, Pisces. Occidentem ocyùs Libra, Scorpius, Sagittarius: segniùs Capricornus, Aquarius, Pisces. Quũ Sol in prima Cancri parte fuerit, sub exortum signa omnia cum Planetis in horizonte latent, subitoque signa sex manè prodeunt, &

reliqua

reliqua ſex cum æquatore toto paſſibus æquis procedunt ſpatio 24.horarum. Nam tot complectitur ille dies, & momentum illud ſeu tem poris punctū, quo ſex illa ſigna, Capricornus, Aquarius, Piſces, Aries, Taurus & Gemini ſubitò extiterunt, pro nocte habetur, quæ fuerit alioqui nulla futura. Reliqua pari temporis ſpatio cum toto æquatore ſupra terram incedunt, diemque faciunt 24.horarum. Illud igitur momentum, quo Sol emergens finientem cōtigit, nocti tribuendum eſt. Nam vbique terrarū dimidia ſigniferi pars diurno tempore & reliqua nocturno oriri debet. E contrario, vbi Sol Capricornum ſubierit, nox 24. horas continet, dies nullus eſt, aut ſi ita mauis, illud ipſum tem poris punctum dici vice fuerit. Siquidem ſigna omnia cum ſideribus errātibus in finiente mane deliteſcunt, mundiq; conuerſione momēto ſex ſigna exiſtunt, Capricornus, Aquarius, Piſces, Aries, Taurus, Gemini: reliqua 24. horis.

Inter circulum arcticum & mundi verticem fixo finientis polo ſeu puncto verticis, ipſe finiens eorum, qui hunc tractum incolunt, ſigniferum perſecat duobus punctis æquo ſpatio ab initio Cancri diſtantibus, eaque portio ſupra finientem compræhenſa, donec Solem habebit præſentem, quoniā nunquàm occultatur, perpetuos excluſa nocte dies efficiet. quæ ſi vnius ſigni magnitudinem æquabit, continuus erit vnius menſis ſpatio dies: ſi duorum ſignorum, dies etiam erit menſium duorum: & ſic dein-

ceps creſcente numero. Ex his manifeſtum eſt, quod & facilè ex reuoluta in ſuo alueo Sphęra cerni poterit, Zodiaci partes ſolſtitiali tropico propinquas ſemper hîc eſſe conſpicuas: rurſumq́ue brumali tropæ vicinas, ſemper occultas: æquatori verò propinquas oriri & occidere. Sub mundi polo degentes æquinoctialem habent cum finiente coniunctum, & ab Arietis initio ad finem Virginis diem perpetuum, reliquis menſibus noctem, annumq́ue totum in vnum diem & noctem diſtributum. Sol annis ſingulis cũ duobus comitibus, Venere & Mercurio ſemel exoritur. Luna menſibus ſingulis. Saturnus annis 30. Iuppiter 12. Mars duobus: idq́ue verno tantùm æquinoctio: & occidunt autumno. Quæ omnia facilius ex globo reuoluto, quàm verbis intelligentur.

BRE-

# BREVIA QVAEDAM DE GEOGRAPHIA PRAECEPTA.

INTER Cosmographiã & Geographiam, id est, mundi & terræ descriptionem id interesse volunt, quòd illa totum describat mundum per polos, circulos meridianos, et parallelos, terramq; ex horum situ per zonas & climata distinguat, poli altitudinem, dierũ ac noctium spatia scrutetur: hęc verò terram tantùm per montes, maria, & fluuios citra circulorum cælestiũ anxiam obseruationem discernat: vt Cosmographia sit mundi totius descriptio, Geographia terrę, quę mundi pars est. Sed differentia non semper obseruatur. Terram in mundi medio fixam per se cohęrere, & cum circunfluentibus vndis vnum efficere globũ anteà satis ostendimus. Dictum est item de zonis, de defectionibus, de ventis, de dextra & sinistra mundi parte, & quatuor cardinibus, quæ huc quoque referri possunt. His igitur omissis deinceps, vt instituimus, pręcepta quędam geographica subiungemus, quæ studiosis Adolescentibus cum primis vtilia videntur.

*De forma & magnitudine terræ, & de aquæ tumore, & forma rotunda.*

ROTVNDITATEM orbis terrarũ defectionum Lunæ diligenter obseruata ratio satis arguit, quas non eodem temporis momento ab Eois & occiduis populis cerni constat. Quum

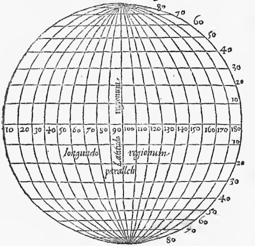
enim hæ defectiones in omni terrarum tractu eodem tempore fiant, nec ab omnibus tamen iisdem horis conspiciantur, credendum est, interiectum terræ tumorem obstare. Tumere autem terram oculorum etiam testimonio perspicuum sit: Ab æquinoctiali ad Boream discedēti polus arcticus & sidera Septentrionalia paulatim attolluntur: Australia deprimūtur. E contrario ad Austrum abeunti hæc attollentur, illa deprimentur. Cuius nulla esse alia causa potest, nisi terræ tumor interiectus. Aquam etiam habere tumorem ita probatum est: signum in littore statuatur, quod progrediente naui descendere paulatim vectoribus videbitur, longiusque in altum prouectis, cùm è prora primùm, deinde vix è malo summo conspici potuerit, tandē occulētur, nō alia de causa, quàm quòd interiectum spatium tumescat. Alteram addunt rationem, à corporis homogenij natura petitam: partes eiusdem esse rationis atque totum, similemque figuram desiderare: Guttas autem minimasque aquarum partes in globi formam natura contrahi: Eandem igitur aquæ formam tribuendam videri. Iam satis illud cōpertum est, orbis terrarum ambitum ducenta & quinquaginta duo millia stadiorum continere, singulisque signiferi partibus septingēta stadia respondere. Nam & orbis terrarum non aliter atque cælum in partes 360. distribuitur. Quanquā Ptolemæus singulis gradibus quingenta stadia tribuit, ex cuius computatione totus

tus terræ ambitus continebit miliaria Romana 22500. At superior illa ratio Erathostenis est, magisque recepta, qui numerat 252000. stadia. Et millia passuum 31500. Quantum autem terrarum spaciũ singulis gradibus respondeat, hoc modo inuenias: Cognita loci alicuius latitudine seu poli sublimitate, perge sub eodem Meridiano vel ad Austrum vel ad Boream tantisper, dum poli altitudo gradu vno cesserit: Id quod vel ex quadrante facilè cognoscetur. Tum spatium, quod inter eum locum, vnde sis progressus, & eum quò perueneris, interiectum metire, & interuallum hoc vni gradui tributo.

*De longitudine & latitudine Regionum.*

LONGITVDO loci sumitur ab occasu in exortum. Est enim distantia loci, regionis, aut vrbis alicuius à terræ totius Occidente, id est, à Fortunatis insulis, vbi veteres initium Occidentis & primum latitudinis gradum constituerunt. Spatium igitur inter Meridianũ, qui Fortunatas Insulas & locum regionis vel vrbis propositæ ducitur, interiectum, longitudinem ostendit. Latitudo sumitur ab æquinoctiali in Septentrionem vel Austrum, estque loci alicuius ab æquinoctiali circulo siue puncti, quòd alicui loco ad perpendiculũ imminet, ab eo ipso circulo distantia Idem spatium est inter finientem & mundi polum. Latitudinem metitur arcus meridiani, inter verticem loci & æquinoctialem interiectus. Longitu-

gitudinem quoque, quam paralleli, seu æquè distantes circuli ab occasu in ortũ ducti metiuntur, meridiani distinguunt.




*De longitudinis & latitudinis regionum dimensione per horas.*

CVM legitur apud Ptolemæũ distare locũ ab occidẽte vna, duabus, pluribusúe horis, intelligendũ est, horis singulis quindecim gradus cõtineri, & horis duab⁹ 30. tribus 45. quatuor 60 Cũ verò tribus, aut pluribus horis ab æquinoctio seu ab æquinoctiali circulo abesse dicitur, accipitur hora pro longissimi diei incre-

vt canis per Cancri ſidus euntem. Ouid.4.faſt.
*Lucifer Orion æquore merſus erit.* Lucanus.
*Nam Sol Ledæa tenebat*
*Sidera, vicino cùm lux altiſsima Cancro eſt.*
*Nox tunc Theſſalicas vrgebat parua ſagittas.*

Heliacus ortus ſiue ſolaris eſt, cùm ſidus è lumine ſolis (vnde & nomen impoſitum eſt) emergens apparere incipit, quod anteà ſolis vicinia conſpici non ſinebat. hic & veſpertinus & matutinus eſt: veſpertinus dicitur, quum paulo poſt ſolis abitum ſidus emicat: Matutinus, cùm paulò ante ſolis ortum ex eius radijs emergit. Ouid. in faſt.
*Iā leuis obliqua ſuccedit Aquarius vrna.* Et Vergil.
*Gnoſiaque ardentis decedat ſtella Coronæ.*

Heliacus occaſus eſt, cùm ſtella, quæ cerni prius poterat, ſolis acceſſu obſcuratur, & cerni deſinit, vt Arietis aſtrum circa vernum æquinoctium occultatur, & Cancri ſidus circa ſolſtitium. &c. Virg.
*Aduerſo cedens Canis occidit aſtro.*

*De longitudine, latitudine, & declinatione, & altitudine ſtellarum.*

SIDERVM tam errantium quàm inerrantiū longitudo ſumitur ab initio Arietis per ſigniferi circumflexum. Latitudo à medio ſigniferi ad zodiaci polos ducitur. eaque duplex eſt, ſeptentrionalis & auſtralis. Quæ in medio ſigniferi continentur ſigna, latitudine carent. Solis nulla eſt latitudo, cæterorum planetarum, nunc aquilonaris, nunc auſtralis. Declinatio ſiderum

tur, vbi dimidiatis horis augentur, & mox totis horis, ac deinde mense vno, duobus, tribus, quatuor, quinque, ac postremò dimidiatis annis, vt ea orbis descriptio, quæ Gemini cordis imaginem refert, insignis artificis Gerardi mercatoris opus perspicuè demonstrat.

*De Climatibus.*

CLIMA terræ spatiū est, ab Occidente in Oriētem extensum, duobus parallelis inclusum, in quo diei longissimo dimidiatæ horæ mutatio accidit. Quò enim longiùs ad Septentrionem vel ad Meridiem abieris, eo longior erit æstatis dies maximus, itemque hyemis, nec desinet variari dies ab æquinoctio discedentibus, donec sub ipsum polum peruentum fuerit, vbi dies vnus mensium sex totidemque nox vna totum complet annum. Hanc varietatem omnem Sphæra bene globata sua reuolutione perspicuè demonstrabit. Sub æquinoctiali dies noctesque pares sunt, horarū duodecim. Hunc duodenarium æqualitatis æquinoctialis plagæ numerū horarum Clima primum superat horæ dimidiatæ spatio: secundum totius horæ: tertium sesquihoræ: quartum duabus horis, atque ita deinceps. Climatum ad parallelos ratio dupla est. Nam paralleli, quos modò posui, quadrantibus distant, climata verò dimidiatis horis. Vbi verò paralleli ob sphæræ decliuitatem dimidiatis horis distant, climata integris horis constituuntur

tur. Si pluribus illi augentur, hæc itidem dupla proportione crescent. Veteres septem tãtùm climata posuerunt, quibus nomina à locis insignioribus, per quæ climatis vniuscuiusq; medium ducitur, indiderunt, quorum primum per Meroën Aphricæ vrbem in insula Nylo flumine cincta ducitur. Secundum per Syenen Ægypti vrbem, Cãcri circulo subiectam, Tertium per Alexandriam Ægypti Metropolin ad ostium Nyli. Quartum per Rhodum Asiæ minoris insulam. Quintum per Romam clarissimam Europæ vrbem, vel per Hellespontum. Sextum per mediũ Pontum. Septimum per Borysthenis ostia, magni Sarmatiæ fluuij. Non sũt veteres progressi longiùs, quòd loca vlteriora, quæ cognita non habebant, putarunt nimio frigore deserta: quæ nunc à recentioribus inuestigata sunt multis in locis habitabilia. Ab his igitur adiecta sunt climata duo: Octauum per Meothida paludẽ, vel per montes Riphæos, eaque loca, in quibus nunc habitatur commodissimè, & polus attollitur quinquaginta duobus gradibus, diesque longissimus horas ferè 17. continet. Nonum per Cymbricam Cherronesum, & eas terras, vbi polus sublimis 55. gradibus conspicitur. Plura fortasse nõ licebit addere, quòd vix habitabilia sunt ea loca, quæ longiùs ad Boream extenduntur. Totidem autem climata possunt in australi plaga vltra æquinoctialem describi, septentrionalibus respondentia,

quæ

quæ cùm proprijs careant nominibus, & vsitatis, quòd ea Veteres nulla posuerint, fingi poterunt: vt cùm à Græcis nostra climata vocentur, Diameroes, Diasienes, Dialexandrias Diarhodu, Diarhomes, Diapontu, Diaborysten ους &c. licebit his Australia opponere hoc modo: Antidiameroes, Antidiasyenes, Antidialexandrias. &c. Græca præpositione præfixa. Primi climatis, vt à Stapulensi demonstratum est, initium habet altitudinem Poli graduum 12. minuta 45. Medium 16. finis 20. minuta, 30. stadia Roman quę loci latitudinē metiātur 5425. Secūdi climatis initium grad. 20. min. 30. med. 24. min. 15. finis 27. min. 30. stadia 4900. Tertij principium 27. min. 30. med. 30. min. 45. finis 33. min. 40. stadia 4316. Quarti principiū 33. min. 40. med. 36. min. 24. finis 39. stadia 3733. Quinti principium 39. med. 41. min. 20. finis [illegible]. min. 30. stadia 3150. Sexti principium 43. minut. 30. med. 45. minu. 40. finis 47. minu. 15. stadia 2[illegible]5. Septimi principium 47. minu. 15. med. 48. minu. 40. finis 50. minu. 30. stadia 2275.

*De Amphiscijs, Heteroscijs, & Periscijs.*

NOMINA sunt incolarum terræ, ab vmbrarum ratione ducta. Amphiscij sub torrida zona dicuntur, quibus vmbra meridiana nunc in Boream, nunc in Austrum mittitur. Heteroscij tēperatas plagas incolunt, quibus est altera duntaxat vmbra, vel dextra vel sinistra: nobis dextra, Antichthonibus sinistra: Periscij in zonis frigidis